

Evaluation des mesures d'hygiène du personnel et du local dans les établissements alimentaires : cas de cinq boulangeries de Magnambougou en Commune VI du district de Bamako au Mali.

Evaluation of hygiene measures for staff and premises in food establishments: case of five bakeries in Magnambougou in Commune VI of the district of Bamako in Mali.

Kassoum SANGARE^{1,2}, Cheick Aboubacar Sidiki TOGORA^{3,4*}, Abdoul Kader DIARRA¹, Mohamed TOGO¹, Moussa A. OUATTARA⁶, Boncana MAIGA⁷, Abdoul Wahab MAIGA⁸, Bakary DEMBELE⁵, Abdouramane BAMANI³, Daouda SANGARE⁹, Fatogoma SANOGO¹⁰, Yeya dit Sadio SARRO⁵

DOI : 10.53318/msp.v15i2.3304

Affiliations :

- 1- Institut National de Formation en Sciences de la Santé (INFSS), Département Management, Pédagogie et Sciences de la sante (MALI),
- 2- Centre hospitalo-Universitaire « Clinique Périnatale Mohamed V de Bamako »
- 3- Direction Régionale de la Santé de Gao (MALI),
- 4- Institut Universitaire Paramédicale du Mali (IUPM) Bamako-Mali,
- 5- Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie (FMOS)-MALI,
- 6- Hôpital du Mali,
- 7- ONG ERRAD,
- 8- Centre de santé de référence de la commune 2 Bamako,
- 9- Candidat au PhD en santé publique à l'Université Russe de l'amitié des peuples (Moscou) RUDN/ département de santé publique,
- 10- Direction Régionale de la Santé de Ségou (MALI),

*Auteur correspondant : Cheick Aboubacar Sidiki TOGORA, Msc Epidémiologiste à la Direction Régionale de la Santé de Gao (MALI), Cel : +223 79 43 02 15, ou +223 69 43 02 15, email : togoracheick@gmail.com , ORCID <https://orcid.org/0009-0003-4702-5539>;

Résumé

Introduction : Le manque d'hygiène et l'insalubrité des denrées alimentaires constituent un problème de santé publique. Au Mali l'incidence des maladies diarrhéiques était de 313950 cas dont 11995 cas incriminant les aliments selon les données du DISH2 en 2018. Cette étude vise à évaluer les mesures d'hygiène au niveau des boulangeries de la commune VI de (Bamako). **Matériels et méthodes :** Il s'agissait d'une étude transversale descriptive. Elle a porté sur les locaux de 5 boulangeries et agents (5 gérants, 5 chefs d'équipe et 25 agents) de boulangeries du quartier de Magnambougou en commune VI du district de Bamako. La collecte de données a été faite à partir d'un questionnaire, d'une grille d'entretien et d'observation. Les données ont été analysées par SPSS Version 21. La participation était libre et volontaire. **Résultats :** Soixante-douze pourcent des travailleurs ne connaissaient pas le certificat médical et 100% n'avaient pas ledit certificat et n'avaient pas fait une visite médicale. Quatre pourcents des travailleurs ne connaissaient pas le lavage des mains au savon et 68% d'entre eux ne savaient pas qu'il fallait une tenue spéciale pour le travail et aucun agent ne le porte. La distance entre le local et les latrines dans les boulangeries ne respectaient pas la norme dans 40% des boulangeries. Cinquante-six pourcent du personnel ont rapporté qu'ils ont lavés leurs mains au savon avant de travailler, mais à l'observation 100% des travailleurs ne l'ont pas pratiqué. **Conclusion :** Les résultats de l'étude montre que les établissements alimentaires ne respectent pas les règles de l'hygiène alimentaire et des locaux de préparation des aliments. Le port de bavette et de gant et de tenue spécifique n'étaient pas respectés.

Mots clés : évaluation, hygiène alimentaire, boulangerie, personnel, local, Mali.

Abstract

Introduction: The lack of hygiene and the insalubrity of foodstuffs constitute a public health problem. Au Mali l'incidence des maladies diarrhéiques était de 313950 cas dont 11995 cas incriminant les aliments selon les données du DISH2 en 2018. Cette étude vise à évaluer les mesures d'hygiène au niveau des boulangeries de la commune VI de (Bamako). **Materials and methods:** It was a descriptive cross-sectional study. It covered the premises of 5 bakeries and agents (5 managers, 5 team leaders, and 25 agents) in the Magnambougou district in commune VI of the Bamako district. Data collection used a questionnaire, an interview and observation grids. The information has been analyzed by SPSS Version 21. **Results:** Seventy-two percent of workers did not know about the medical certificate, and 100% did not have the said certificate and had not undergone a medical examination. Four percent of workers did not know about handwashing with soap, and 68% of them did not know that special work attire was required, and no worker wore it. The distance between the premises and the latrines in bakeries did not meet the standard in 40% of bakeries. Fifty-six percent of staff reported that they washed their hands with soap before working, but upon observation, 100% of workers did not practice it. **Conclusion:** The study results show that food establishments do not comply with food hygiene rules and the regulations for food preparation areas. The wearing of aprons and gloves and specific work attire were not observed.

Keywords: assessment, food hygiene, bakery, staff, local, Mali.

Introduction

Le manque d'hygiène et l'insalubrité des denrées alimentaires constituent un problème de santé publique [1]. Chaque jour, partout dans le monde, les gens contractent des maladies en raison des aliments qu'ils consomment [2]. La sécurité sanitaire des aliments, la prévalence des maladies d'origine alimentaire reste un

problème important de santé publique dans tous les pays [2]. L'OMS (Organisation mondiale de la Santé) estime que 1.800.000 personnes meurent chaque année des suites de maladies diarrhéiques, et que la plupart de ces cas peuvent être attribués à des denrées ou à de l'eau contaminées. L'insalubrité des aliments est la première cause de mortalité des enfants dans les pays où l'hygiène est déficiente [2].

De même les intoxications alimentaires sont pourtant en constante augmentation. Les maladies d'origine alimentaire liées à l'hygiène frappent 5 à 10 % de la population dans les pays industrialisés [2]. Des épidémies dues à des bactéries comme *Campylobacter Jejuni*, *Escherichia Coli* O157, *Listeria Monocytogenes*, *Salmonella*, ou parfois à des virus, ont fait des milliers de victimes en Europe, au Japon et aux USA [2]. Le nombre de cas de maladies diarrhéiques enregistrés au Mali était de 313950 cas enregistrés dans les établissements de santé dont 11995 cas incriminant l'hygiène des aliments selon les données du district health information software (DHIS2) en 2018 [3]. L'alimentation joue un rôle déterminant dans la prospérité, la santé et le bien-être de la population [4-5]. En effet la bonne santé de la population active favorise la productivité économique et les fonctions cognitives des individus, et par conséquent, contribue au développement à long terme des pays. Elle est, en outre, indispensable pour le bien-être économique de chaque ménage et participe à la réduction de la pauvreté [4]. Toutefois beaucoup de personnes ignorent les conditions de production et de vente et surtout la morbidité et de la mortalité liées aux affections d'origine alimentaire qui passe par une bonne prise de conscience de tous les acteurs impliqués dans la chaîne de production et de distribution des aliments. La consommation d'aliments étant un besoin indispensable et vital pour l'être humain, elle devrait être accompagnée de mesures de sécurité alimentaire adéquates [5-6-7]. Les boulangeries fabriquent du pain qui est un produit de forte consommation pour la population devrait respecter les règles d'hygiène pour garantir la bonne santé des consommateurs. Si ces conditions d'hygiène ne sont pas respectées dans ces boulangeries, les pains produits par ces boulangeries pourraient être contaminés et exposerait les consommateurs à des maladies d'où l'initiation de notre étude sur l'évaluation des mesures d'hygiène du personnel et des locaux dans les boulangeries précisément la chaîne de fabrication du pain [5-8-9-10]. Nous nous sommes posé la question de savoir Quelle est le niveau de l'hygiène alimentaire dans ces boulangeries ? Cette étude vise à évaluer les mesures d'hygiène au niveau des boulangeries de la commune VI de Bamako.

Matériel et méthodes

Notre étude s'est déroulée dans le quartier de Magnambougou en commune VI du district de Bamako. Il s'agissait d'une étude transversale descriptive ayant concerné les agents et les locaux des boulangeries du quartier de Magnambougou. L'échantillonnage était

exhaustif et a concerné les boulangeries, les agents des boulangeries, les gérants de boulangeries, et les chefs d'équipe ont été retenus soient 35 agents (5 gérants, 5 chefs d'équipe et 25 agents). Les travailleurs absents ou ne désirant pas faire partis de l'enquête dans les boulangeries retenues n'étaient pas inclus. Le questionnaire d'enquête incluant et une fiche d'observation à la taché ont été nos instruments de collecte des données. Après avoir collecter les données à travers nos outils de collecte. Les données ont été saisies et analysées à partir du logiciel SPSS version 21.

Considérations éthiques et limites de l'étude

Notre étude a reçu l'approbation des promoteurs de boulangerie. La participation était libre et volontaire pour les travailleurs des boulangeries. Les boulangeries et personnel avaient reçu une large information sur l'objet de la recherche et avaient la possibilité de se retirer de l'étude à tout moment sans préjudice. Aucune information permettant d'identifier une boulangerie et/ou un travailleur n'a été collecté. La taille de l'échantillon était petite mais exhaustive pour le lieu d'étude.

Résultats

Les résultats montrent que 12% du personnel ne connaissaient pas les éléments de l'hygiène alimentaire, 72% ne connaissaient pas le certificat médical et 100% n'avaient pas de certificat médical, 4% du personnel des boulangeries ne connaissaient pas le lavage des mains et 68% ne savaient pas qu'il fallait une tenue spéciale pour le travail et aucun agent ne le porte. Il y'avait 96% du personnel qui savaient que l'homme peut être une source de contamination, 100% connaissaient qu'il y a des maladies liées au manque d'hygiène alimentaire, le personnel n'avait pas fait de visite médicale dans 100% des cas.

Aucun agent ne connaît le rythme de reprise d'une visite médicale.

Les 44% du personnel des boulangeries n'appliquaient pas le lavage des mains avant de travailler, 28% n'arrêtaient pas le travail lorsqu'elles souffraient d'une maladie. A l'observation aucun travailleur ne faisait : le port de bavette, le port de gant, l'hygiène de la tenue, le lavage des mains, l'enlèvement des bijoux pendant le travail, la marche en avant qui est un geste très recommandé dans le processus de préparation des aliments et produits destinés à la consommation pour éviter la contamination des ceux-ci dans la chaîne de production.

La distance entre le local et les latrines ne respectaient pas la norme dans 40% des boulangeries.

Quatre-vingt-dix pourcents des responsables des boulangeries disaient avoir fait le contrôle de l'hygiène du local par observation direct. Le respect des mesures d'hygiène des locaux était de 10%. Les 28% du personnel disaient qu'ils n'arrêtaient pas le travail s'ils tombent malade parce que leur salaire était lié au nombre de jours qu'ils ont travaillé. Le port de bavette et de gant n'était pas respecté chez 100% du personnel, cela s'explique par le fait que les responsables ne mettent pas l'accent sur ces

éléments et ils ne dotaient pas du personnel. Le personnel travaillait tous avec leurs bijoux parce qu'ils ne considéraient pas cela comme faisant partie de l'hygiène alimentaire. Aucun responsable n'a pu préciser leur rôle mais ils ont dit qu'ils ne faisaient qu'observer l'hygiène du personnel et du local lorsqu'ils sont présents. Ce résultat montre que les responsables n'ont pas suivi de formation en hygiène alimentaire. Les responsables des boulangeries pensent que leur rôle dans l'hygiène des aliments à l'observation (50%), le respect des normes sanitaires et la supervision de l'hygiène (10%) et la surveillance (30%). A l'identification des maladies de leur agent, ils disaient que cela se fera à travers le comportement de l'agent ou de son absence dans le lieu de travail. Ceci montre que ces responsables n'orientaient pas leur personne pour faire une visite médicale en cas de maladie et il n'exige pas un certificat médical au personnel avant le recrutement. Les 80% observent le personnel pour leur hygiène.

Discussion

Les 84% du personnel connaissaient les éléments de l'hygiène alimentaire, le lavage des mains au savon était 96% et 100% du personnel savaient que la main peut être une source de contamination. Ces résultats montrent l'écart entre les normes et la pratique au niveau de ces établissements. La prise d'un certificat médical n'était pas respectée chez 100% du personnel et ils disaient qu'ils n'ont pas fait une visite médicale. Ce résultat est comparable à celui de **Kama et al. [11]**, qui a montré dans son étude que 51,6% du personnel qui manipulaient les aliments ne possèdent pas le certificat médical donc un risque de contamination des aliments par le personnel. Les 56% du personnel disaient qu'ils ont lavés leurs mains avant de travailler, mais à l'observation 100% du personnel ne pratiquaient pas le lavage des mains. Ceci est comparable aux résultats de l'étude de **Touré et al. [12]** qui a rapporté que le lavage des mains au savon, n'était pas fait chez 90% de leur enquêtés, cela augmente le risque de contamination des aliments. Cent pourcents du personnel disaient qu'ils n'avaient pas de tenue spécifique pour le travail et 32% ne savaient pas qu'il faut une tenue spécifique. Le résultat de l'observation de ces personnels en travail le confirme car 100% ne portaient pas de tenue de travail. Ce résultat est comparable à ceux de l'étude de **Toure et al. [12]** qui ont montré que 66,7% des restaurateurs n'utilisaient pas une tenue pour le travail. En ceux qui concernent la propreté des habits, ils n'étaient pas propres dans 100% des cas. La pratique de la marche en avant n'était pas respectée dans 100% des cas. Cela pourrait s'expliquer par leur méconnaissance de cette démarche et les responsables n'exigeaient pas ceci dans leur démarche.

Conclusion

Cette étude d'évaluation normative, nous a permis de connaître que les boulangeries en commune VI ne respectent pas beaucoup de règles d'hygiène alimentaire. Les normes d'hygiène des locaux ne sont pas aussi

respectées depuis l'implantation. Le port de bavette et de gant n'était pas respecté chez 100% du personnel, 100% du personnel disaient qu'ils n'avaient pas de tenue spécifique pour le travail et le résultat de l'observation de ces personnels en travail le confirme car 100% n'avaient pas de tenue de travail et 32% ne savaient pas qu'il faut une tenue spécifique. Ces résultats pourront être complétés par d'autres études.

Les promoteurs des boulangeries doivent appliquer les réglementations en vigueur pour la sécurité sanitaire des aliments et la santé et la sécurité des travailleurs. Les services de suivi et contrôle doivent mener régulièrement les actions de suivi des lieux de préparation, entreposage et vente des aliments.

Références

1. **Bouchaib B.** Prévalence des parasites intestinaux et évaluation des connaissances, attitudes et pratiques des manipulateurs des denrées alimentaires aux restaurants universitaires de la Région Rabat-Sale-Kenitra [Internet] [Mémoire Maitrise]. Rabat : Ecole Nationale de Santé Publique de Maroc; 2017 [cité 2 déc 2019]. Disponible sur: <https://bdsp-ehesp.inist.fr/vibad/controllers/getNoticePDF>
2. **COLEACP.** Principes d'hygiène Et de Management de La Qualité Sanitaire Et Phytosanitaire | PDF | Analyse des dangers et points critiques pour leur maîtrise | Intoxication alimentaire [Internet]. Scribd. 2011 [cité 16 janv 2020]. Disponible sur : <https://fr.scribd.com/doc/261064191/Principes-d-hygiene-et-de-management-de-la-qualite-sanitaire-et-phytosanitaire>;
3. **Ministère de la Santé,** Statistique des PA et de la S (Mali) SGC de P et de. Annuaire Statistique 2018 du Système Local d'Information Sanitaire. 1998 [cité 16 janv 2023]; Disponible sur : <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/2170>;
4. **Union des comores.** Rapport d'enquête sur l'évaluation des connaissances et pratiques relatives à la salubrité des aliments vendus sur les lieux publics [Internet]. 2012 [cité 16 janv 2020] p. 44. Disponible sur: <https://vdocuments.mx/union-des-comores-who-int-173-359-soit-une-augmentation-de-46-par-rapport-.html>
5. **Association des Consommateurs du Mali** ASCOMA. |Observatoire Sécurité Privée [Internet]. 2008 [cité 16 janv 2020]. Disponible sur: <http://observatoire-securite-privee.org/fr/content/association-des-consommateurs-du-mali-ascoma> ;
6. **Denis N.** Plan pluri annuel partiel Contaminants [Mémoire Master en ligne]. Nancy : Institut National Polytechnique de Lorraine de Nancy. 2009 [cité le 15 décembre 2019]. Disponible sur : https://securite-alimentaire.public.lu/dam-assets/fr/professionnel/Denrees-alimentaires/Contaminants/mycotoxines/memoire_N_De_nis.pdf
7. **Castanier FM.** Conception de bonnes pratiques d'hygiène en activité grossiste de produits alimentaires, basées sur l'approche HACCP. Elaboration de guides de

bonnes pratiques rayons adaptés au personnel d'exécution. [Thèse Doctorat vétérinaire en ligne]. Créteil : Faculté de Médecine de Créteil. 2004. [cité le 11 mars 2020]. Disponible sur : <http://theses.vet-alfort.fr/telecharger.php?id=416>

8. **Koffi-Nevry R.**, Gohou, G.(2012). Hygiène des aliments et développement soutenable : impact du monde invisible(microscopique) sur la réduction de la pauvreté. page 4

9. **Denis, C.** Le Paquet Hygiène [en ligne]. 2014 [cité 10 octobre 2019]. Disponible sur : <http://fcorpet.free.fr/Denis/W/Cours-Hygiene-Paquet-laa-Rhf-doc.pdf>

10. **Société canadienne d'évaluation.** Qu'est ce que l'évaluation [en ligne]. 2014 [cité 15 mars 2020]. Disponible sur : <https://evaluationcanada.ca/fr/quest-ce-que-levaluation>

11. **Kama KC et al.** qualité hygiénique des aliments vendus sur la voie publique à Kisangani Indicateur de contamination : Flore Mésophile Aérobie Totale (FMAT) et Spore de Bacillus (Cas du marché central de Kisangani) [Internet]. Kisangani : Université de Kisangani faculté des sciences; 2012 [cité 10 mars 2020]. Disponible sur: <https://cd.chm-cbd.net/implementation/centre-de-surveillance-de-la-biodiversitecsb/biotechnologie/microbiologie/qualite-hygienique-des-aliments-vendus-sur-la-voie-publique-kisangani-indicateur/download/fr/1/Introduction-conclusion.pdf>

12. **Toure H, AG Iknane A, Toure O.** Pratiques d'hygiène alimentaire dans les cantines en milieu hospitalier de Bamako. SOMASAP. 2014; 4(2):29.

Liste des tableaux et graphiques :

Tableau I : Observation de l'emplacement du local des boulangeries de Magnambougou en 2020.

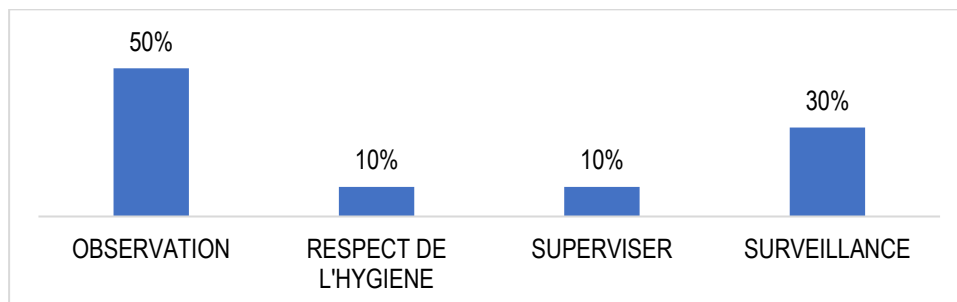
Observation de l'emplacement du local	Non (%)	Oui (%)	Total (%)
Local à côté d'un dépôt des déchets	100	00	100
Eaux stagnantes à côté du local	100	00	100
Local à côté d'un parc	100	00	100
Respect de la distance entre local et latrine	60	40	100

Tableau II : Observation de l'infrastructure au niveau des boulangeries de Magnambougou en 2020.

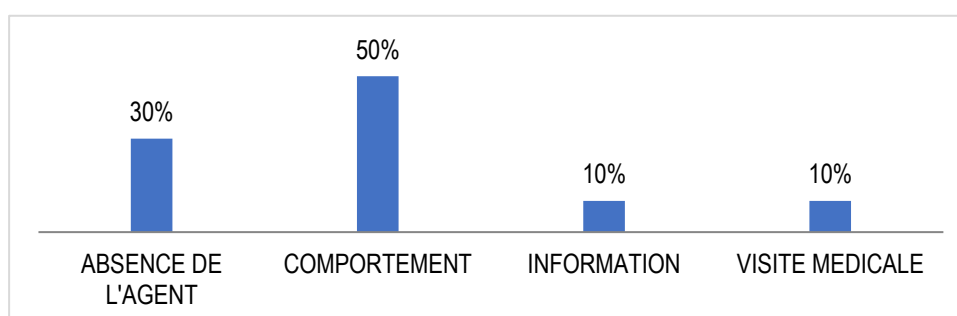
Observation de l'infrastructure	Non (%)	Oui (%)	Total (%)
Aération	80	20	100
Ventilation	100	00	100
Eclairage	60	40	100
Protection du local contre le soleil	00	100	100
Présence de source d'eau potable	00	100	100
Protection de source d'eau potable	40	60	100
Système de drainage	00	100	100
Barrière de protection	60	40	100
Espace suffisant	80	20	100
Conception et disposition du local	00	100	100
Respect des normes de latrine	60	40	100

Tableau III : Observation de l'entretien des locaux dans les boulangeries de Magnambougou en 2020.

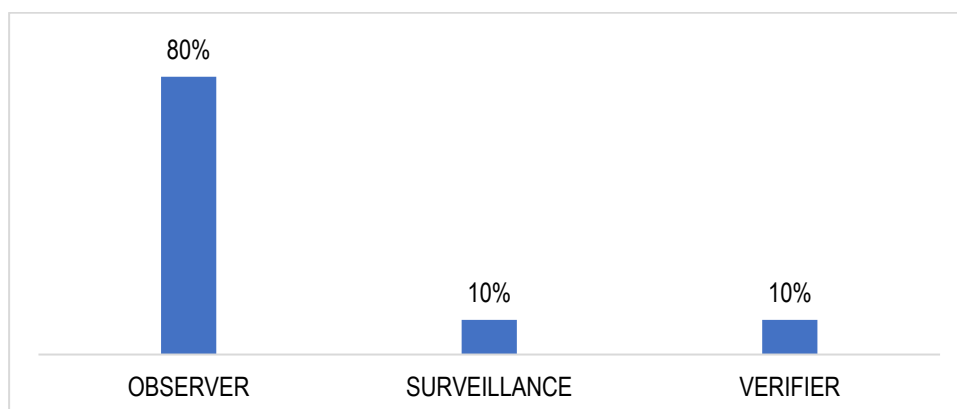
Éléments de l'entretien	Non (%)	Oui (%)	Total (%)
Respect de rythme de nettoyage	100	00	100
Qualité des produits	40	60	100
Poubelle avec couvercle	100	00	100
Evacuation des déchets	100	00	100
Entretien des latrines	60	40	100



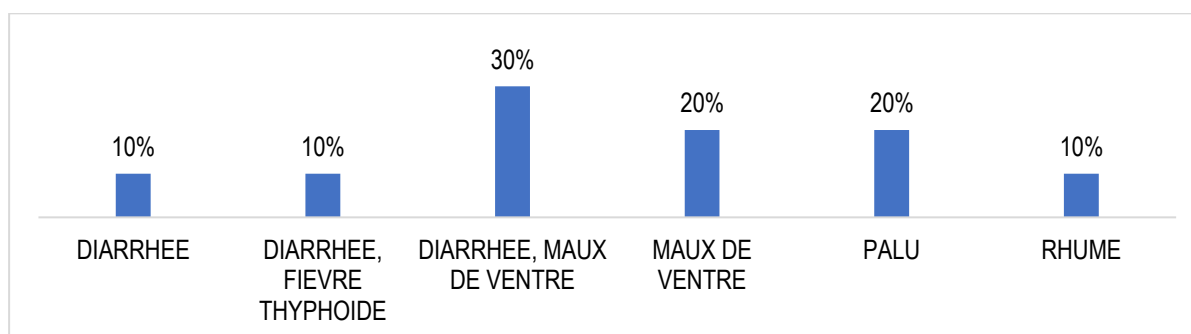
Graphique 1 : rôle du responsable pour l'hygiène alimentaire dans les boulangeries de Magnambougou en 2020.



Graphique 2 : identification de maladie chez les travailleurs des boulangeries de Magnambougou en 2020.



Graphique 3 : contrôle d'hygiène du personnel des boulangeries de Magnambougou en 2020.



Graphique 4 : connaissance des travailleurs sur les maladies liées aux manques d'hygiène alimentaire dans les boulangeries de Magnambougou en 2020.