

## Toxi-Infection Alimentaire Collective à Mougna (Boura) District sanitaire de Yorosso, Région de Sikasso- Mali.

### Collective food poisoning in Mougna (Boura) Health district of Yorosso, Region of Sikasso-Mali

Diakite S<sup>1</sup>, Traore D<sup>1</sup>, Bagayoko O<sup>1</sup>, Traore BD<sup>2</sup>, Siby D<sup>3</sup>, Maiga A<sup>4</sup>, Coulibaly A<sup>5</sup>, Farota S<sup>5</sup>, Poudiougou AY<sup>6</sup>, Mallé Y<sup>6</sup>, Barry D<sup>7</sup>, Balayara Y<sup>8</sup>, Togola OB<sup>2</sup>, Coulibaly S<sup>3</sup>, Sogodogo S<sup>9</sup>, Coulibaly CA<sup>10</sup>, Keita H<sup>11</sup>, Traoré B<sup>11</sup>

- 1) Direction Régionale de la Santé de Sikasso
- 2) Direction Générale de la Santé et d'Hygiène Publique/CNI
- 3) Institut National de Santé Publique
- 4) Agence Nationale de Sécurité Alimentaire
- 5) Centre de Référence du District sanitaire de Yorosso
- 6) Centre de santé Communautaire de Boura
- 7) Programme de formation en épidémiologie et laboratoire de terrain du Burkina, université Joseph Ki Zerbo
- 8) African Field Epidemiology Network Kampala
- 9) Inspection de la santé
- 10) Département Enseignement et Recherche en Santé Publique à la faculté de médecine
- 11) Programme de formation en épidémiologie de terrain du Mali

Correspondance\* Soungalo DIAKITE<sup>1</sup>, Direction Régionale de la Santé de Sikasso Tel: 76984975 Email:

[soungalodiakite2013@gmail.com](mailto:soungalodiakite2013@gmail.com)

DOI : 10.53318/msp.v12i01.2425

#### Résumé

**Introduction :** L'intoxication alimentaire collective au Mali est problème de santé publique peu documenté. L'intoxication alimentaire étant un évènement sous surveillance avec une sous notification dans la région, c'est le cas de décès constaté d'un enfant par le Centre de Santé Communautaire de Boura. L'objectif de cette étude était d'investiguer la toxiinfection alimentaire collective à Mougna, dans le District sanitaire de Yorosso.

**Méthodologie :** Nous avons mené une étude descriptive transversale en décembre 2019. Un cas de toxiinfection était retenu devant toute personne ayant consommé un aliment dans la maison de Monsieur « K » présentant au moins l'un des symptômes douleur abdominale, nausée, diarrhée et/ou des vomissements résidant dans le village de Mougna, aire de santé de Boura du 31/10/2019 au 3/11/2019. Nous avons effectué une recherche systématique d'autres cas n'ayant pas fait l'objet de notification basant sur les données recueillies en utilisant un questionnaire. Les données ont été analysées par les logiciels Excel et Epiinfo 7.2.5. Nous avons décrit les cas en fonction du temps, lieu et personne. Les fréquences, le risque relatif et les taux ont été calculés.

**Résultats :** Nous avons eu 13 cas dont huit (8) décès soit une létalité de 62 % et 100% (13/13) des cas ont été hospitalisés. L'âge médian était de 15 ans, les cinq personnes vivantes ont évolué de manière satisfaisante soit 38% (5/13) de taux de guérison à l'hôpital, durée moyenne de séjour a été de 3 jours, les signes les plus fréquents ont été le vomissement 77% (10/13), douleur abdominal et la diarrhée 46% (6/13) chacun. Les 92% (12) des cas ont consommé « to » avec sauce gombo et dah qui ont été les plus incriminés avec un risque relatif (**RR = 12 et IC = 95%**), le sexe féminin représentait 62% (8/13) des cas.

**Conclusion :** Il s'agissait d'une toxiinfection alimentaire collective survenue au niveau d'une seule famille par suite de consommation de repas familiale à base de « tô » de maïs avec sauce de gombo et dâh. L'agent causal n'a pas été retrouvé parce que les échantillons de reste des aliments et eaux de boissons envoyés au laboratoire de référence INSP et LNS à Bamako, les résultats n'ont pas été communiqués.

**Mots clés :** Investigation, toxiinfection alimentaire collective, Boura Sikasso, Mali, Novembre 2019

#### Abstract

**Introduction:** Collective food poisoning in Mali is a poorly documented public health problem.

Food poisoning being an event under surveillance with under notification in the region, it is the case of death of a child by the CSCom of Boura. The detection of similar cases 12 cases from the same family at the end of November revealed food poisoning. We conducted an investigation, the objective of which was to describe the cases, determine the causal factors and implement measures to prevent and control the epidemic.

**Methodology:** We conducted a cross-sectional descriptive study in December 2019. A poisoning case was anyone who consumed food in K house with at least one of the symptoms abdominal pain, nausea, diarrhea and / or vomiting residing in the Mougna village, Boura health area from 10/31/2019 to 11/3/2019, We searched for other unreported cases based on data collected using a quiz. The data was analyzed in time, place and person. Frequencies, relative risk and rates were calculated.

**Result:** We had 13 cases including eight (8) deaths, i.e. a lethality of 62% and 100% (13/13) of cases were hospitalized and average length of stay was 3 days. The median age was 15 years, the five living people evolved satisfactorily with a 38% (5/13) cure rate.

The 92% (12/13) of the cases consumed to with okra and dah sauce which was the most incriminated with a relative risk (RR = 12 and IC = 95%), the female sex represented 62% (8/13) of the cases. Cases were treated infusion with Ringer's lactate, 0.9% saline, antibiotic; antiemetic and atropine.

**Conclusion:** This is a collective food poisoning of a single family following consumption of a family meal based on corn tô with okra and dah sauce. The source of contamination was not found and the rest of the food and drinking water were sent to the INSP and LNS reference laboratory in Bamako.

**Keywords:** Investigation, TIAC, Boura Sikasso, Mali, November 2019

#### **Introduction:**

L'intoxication alimentaire (aussi appelé toxoinfection alimentaire) est une infection digestive. Elle est due à l'ingestion récente d'aliments ou d'eau contenant des bactéries, des parasites, des virus, des poisons ou des métaux lourds (plomb ou mercure notamment). Elle est souvent liée à la consommation

d'aliment inhabituel ou suspect des aliments avariés, des plantes ou des champignons vénéneux mais aussi à la consommation des produits agricoles " contaminés " (engrais, pesticides, et autres désherbants).<sup>(1)</sup>

Les toxoinfection alimentaire, se manifeste le plus souvent par des manifestations gastro-intestinale : maux de ventre, diarrhée, nausée, vomissement, fièvre, maux de tête, fatigue, etc. En général une intoxication alimentaire touche plusieurs personnes ayant partagé le même repas.

La déclaration d'une maladie obligatoire se fait généralement en deux temps ; on distingue ainsi le signalement et la notification. Le signalement d'un foyer de TIAC permet une intervention urgente afin de mettre en place les mesures de prévention autour des cas. Il doit être sans délai et toutes personnes suspectant une TIAC, c'est-à-dire les médecins, les biologistes, les responsables d'établissements (ex. écoles, hôpitaux), mais aussi les malades eux-mêmes, peuvent être à l'origine du signalement par tous moyens auprès de l'agence nationale de sécurité alimentaire (ANSA) du lieu concerné. La notification quant à elle est exclusivement effectuée par le médecin ou le biologiste en charge du diagnostic. Elle permet de transmettre à la direction générale de la santé et de l'hygiène publique(DGSHP) les données nécessaires à la surveillance épidémiologique de la maladie en question.<sup>(3)</sup>

L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) estime également primordial de mener une stratégie globale pour la surveillance des toxoinfections alimentaires. Une approche harmonisée au niveau international s'avère dès lors importante pour pouvoir rassembler et comparer les données. L'objectif principal du suivi des foyers de toxoinfections alimentaires est de retracer la source de l'infection ou de l'intoxication de sorte que des mesures préventives puissent être prises pour éviter d'autres infections ou intoxications.<sup>(4)</sup>

Selon l'OMS on estime que 600 millions de personnes, soit près d'une 1/10 personne dans le monde tombent malade chaque année après avoir consommés, que 420 000 personnes en meurent et qu'il résulte la perte de 33 millions de vie en bonne santé. Les enfants de moins de 5 ans supportent 40% de la charge de la

morbidity imputable aux maladies d'origine alimentaire et 125 000 en meurent chaque année. Les maladies diarrhéiques sont les affections les plus courantes résultant de la consommation d'aliments contaminés. <sup>(4)</sup>

Les estimations prudentes de l'organisation de l'OMS, l'exposition aux risques d'origine alimentaire serait la cause de 137 000 décès chaque année et 91 millions de maladies aiguës, qui touchent le plus durement les enfants moins de 5 ans et l'Afrique subsaharienne a la plus forte prévalence au monde de maladies d'origine alimentaire par habitant. <sup>(5)</sup>

Au Mali après la volonté politique de création de l'agence nationale de sécurité sanitaire des aliments, les toxi-infections alimentaires (TIAC) restent peu documentées durant les cinq dernières années.

Dans la région de Sikasso, il y a eu trois cas de notification de toxiinfection alimentaire collective durant ces trois dernières années dont 53 cas, sans hospitalisation et aucun décès dans les districts de Bougouni, Koutiala et Kadiolo. <sup>(6)</sup>

Le district de Yorosso n'avait pas notifié de cas de TIAC et non plus l'aire de santé de Boura.

Suite à la notification de 12 cas de TIAC dont 5 décès dans une famille à Mougna, un hameau dans l'aire de santé de Boura, district sanitaire de Yorosso le 31 novembre 2019 (semaine 44 épidémiologique).

Une équipe multidisciplinaire composée du niveau national, régional, district et aire de santé, a été dépêché sur le terrain pour investiguer les cas de TIAC dans le village de Mougna aire de santé de Boura district sanitaire de Yorosso novembre 2019.

#### **Méthodologie:**

**Cadre d'étude:** Commune rural de Boura, située à 30 Km de Yorosso, elle a une population de 24 028 habitants en 2019 et compte 12 villages. L'aire de santé de Boura est l'une des 17 aires de santé du district sanitaire de Yorosso et Mougna est un hameau de Boura. Les maladies sous surveillance sont diagnostiquées, collectées et notifiées au district sanitaire à travers le remplissage du tracker dans le DHIS2 (District Health Information Software version 2), au même moment la fiche de notification est remontée immédiatement près l'investigation primaire

du cas. La TIAC n'est pas une exception dans ce processus et donc tous cas toxiinfection alimentaire doit être objet d'investigation pour trouver la cause. On peut observer l'aire de santé de Boura encerclé en bleu sur la carte de Yorosso ci-dessous.

**Population d'étude:** Notre investigation a concerné l'ensemble de la population village de Mougna pendant la période de notre investigation, soit 2323 habitants.

**Type d'étude et période d'étude:** Il s'agissait d'une étude descriptive transversale qui s'est déroulée du 5 au 6 Novembre 2019 et a concerné les cas de TIAC survenus entre 31 octobre 2019 au 3 novembre 2019.

**Critères d'inclusion :** Toute personne vivant dans la maison de monsieur K du 31 octobre au 3 novembre 2019

**Critère non inclusion :** Les personnes non vivant et n'ont pas mangé à la date du 31 octobre au 3 novembre 2019

**Echantillonnage:** Il s'agissait d'un échantillonnage exhaustive

**Taille d'échantillon:** Était de 13 cas

#### **Définition de cas de toxi-infection alimentaire collective :**

Deux (2) personnes ou plus ayant consommé un aliment dans la maison de Koita présentant au moins l'un des symptômes douleur abdominale, nausée, diarrhée et/ou des vomissements résidant dans le village de Mougna, aire de santé de Boura du 31/10/2019 au 3/11/2019

**Recherché active des cas:** Nous avons recherché les cas déjà notifiés et les cas supplémentaires en procédant par porte à porte dans la communauté, et en passant en revue les registres de consultation dans les structures publiques et privées.

#### **Méthodes de collecte ont été les suivantes :**

Les données ont été collectées à l'aide d'un questionnaire contenant les variables d'intérêt.

#### **Analyse des données**

Les données ont été analysées par les logiciels Excel et Epiinfo 7.2.5

Nous avons décrit les cas en fonction du temps, lieu et personne. Les fréquences, le risque relatif et les taux ont été calculés.

#### **Considérations éthique**

Nous avons obtenu l'autorisation du directeur régional de la santé de Sikasso, le médecin chef du district et le préfet de Yorosso pour mener

l'investigation dans l'aire de santé de Boura. L'anonymat des patients a été respecté.

**Résultats:** Au total nous avons eu 13 cas, dont 12 cas notifiés et 1 cas supplémentaire. Huit (8) cas de décès ont été enregistrés, soit une létalité de 62 % et 100% (13) des cas ont été hospitalisés, la durée moyenne de séjour a été de 3 jours et sont de la même famille. L'âge médian était de 15 ans, avec une étendue de 4 à 42 ans.

Les tranches d'âge les plus représentées ont été (5-14 ans) et (15-44) ans avec 46 % (6/13) chacune. Les cinq (5) personnes vivantes ont évolué de manière satisfaisante soit 38% (5/13) de taux de guérison au niveau de l'hôpital.

Le taux d'attaque a été 92% (12/13) des cas de TIAC ont consommé le tô avec sauce de gombo et dah qui a été le plus incriminé avec un risque relatif (RR = 12 et IC : 95%) et le sexe féminin

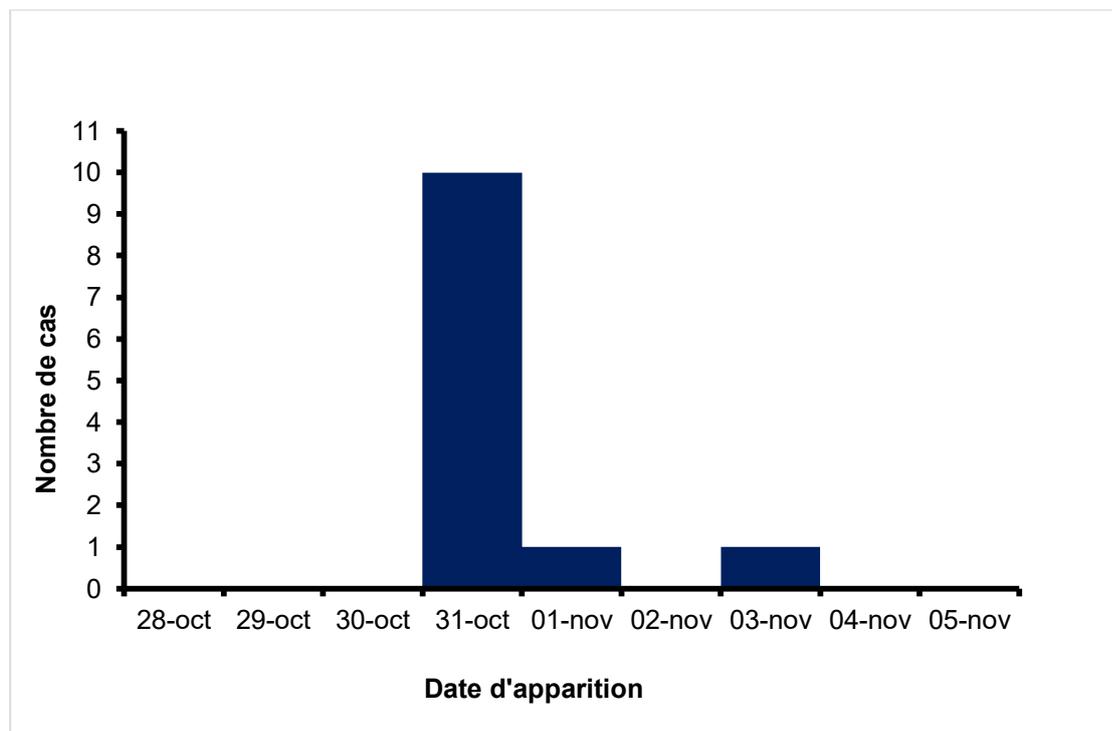
(F) représentait 62% (8/13) des cas toxiinfection alimentaire. Le vomissement a été le représenté avec 77% (10) suivi de diarrhée et douleur abdominal avec 46% (6/13) parmi les signes observés

#### Description des cas en termes de temps, lieu et personnes

##### Description du premier cas

**Le premier cas** était un enfant de 4 ans, de sexe féminin, elle avait mangé le tô avec la sauce de gombo et du dah, elle a commencé à manifester les symptômes et signes qui ont été douleur abdominal, nausée, débilité musculaire, perdu de conscience et difficulté respiratoire. Elle a été amené au CSCom vers 17h00, avant de recevoir les soins elle est décédé vers 18h 31/10/2019.

##### Description en termes de temps



**Figure 1:** La courbe épidémique des cas de TIAC selon la date d'apparition, Mougna, Novembre 2019

##### Description en termes de lieu

Une famille résidant dans un hameau dans le village de Mougna, aire de santé de Boura.

##### Description en termes de personnes

La répartition des cas d'intoxication alimentaire collective par sexe 62% étaient de sexe féminin et 38% masculin. Par tranche d'âge ils étaient

de 0 à 4 ans; 5 à 14 ans; 15 à 44 ans Respectivement 1(8%); 6(46%) et 6(46%) pourcent.

##### Prise en charge:

Ils ont été mis sous perfusion pour la réhydratation avec Ringer lactate, du Sérum salé à 0,9%; administration d'antibiotique; d'antiémétique et atropine. Soutien psychosocial des cas par les parents et entourage

### Explication probable des facteurs pouvant contribuer à la survenue des cas de TIAC et les décès

- La consommation du plat local (tô) aux sauces de gombo et fleur de Jamaïque (dâh) contaminé (TOPSTOXIN) pourrait être à la cause ?
- La consommation de l'eau de boisson de jarre collective contaminé par (TOPSTOXIN) dans la cour de la famille pourrait être à la cause ?

Le tô de maïs avec la sauce de gombo et du dah ont été les facteurs ayant contribué la survenue de l'intoxication alimentaire car tous cas avaient consommé les mêmes aliments.

L'ingestion de ces aliments surement en contact avec un pesticide pourrait probablement expliquer la survenue des symptômes et la précocité des décès.

Et cette confirmation pourrait être donnée après les résultats du Laboratoire.

### Discussion :

La TIAC notifié dans le village de Mougna est une première dans l'aire de santé Boura et à peine le district sanitaire de Yorosso n'avait a connu une telle situation. C'est même une première fois dans la région de Sikasso que toute une famille face une toxiinfection alimentaire avec plusieurs décès.

Notre investigation a révélé un nombre de cas de 13 cas ce qui est contraire à 63 cas et 84 cas selon les études à Seine-Maritime<sup>(8)</sup> et à l'hôpital Youcef damardji de la wilaya de Tiaret<sup>(9)</sup> respectivement.

Nous avons trouvé un âge médian de 15 ans ce qui est contraire à 18 ans retrouvé selon une étude à Seine-Maritime<sup>(8)</sup>.

La tranche d'âge de (15 à 44) ans a été la plus touché qui a une similarité de la tranche âge de (20 à 44) ans à wilaya de Skikda<sup>(9)</sup> et aussi à Bordj Bou Arreridj et Guelma<sup>(10)</sup>

Le sexe féminin a prédominé avec 62% des cas ce qui est similaire selon une étude menée aux deux cités universitaires de la commune de Bab Ezzouar Cité A et Cité B avec 72%<sup>(12)</sup>

Le nombre de cas décédé 8 cela pourrait s'expliquer que les enfants et adolescents

1. Delmas G, Jourdan da Silva N, Pihier N, Weill FX, Vaillant V, De Valk H. Les toxi-infections alimentaires collectives en France entre 2006 et 2008. Bull Epidémiol Hebd. 2010;31:44-8.

étaient majoritaire parmi les cas dont ils sont vulnérables pour développer la forme grave de toxiinfection alimentaire. La cause de ces décès reste un miracle dans le village Mougna.

La diarrhée et le vomissement ont été perçu chez la majeure partie des cas soit 77% ce qui a une similarité retrouvée dans une étude à deux cités universitaires de la commune de Bab Ezzouar Cité A et Cité B<sup>(12)</sup>

Le manque de résultat des échantillons envoyés au laboratoire a rendu impossible d'identifier le germe causal et non moins les résultats de laboratoire des restes d'aliments jamais connus.

Cette investigation a pu confirmer que la consommation de tô de maïs avec sauce de gombo et dah peut être une source potentielle d'infection ou encore l'utilisation du pesticide (TOPSTOXIN) sans que cela soit confirmé par le laboratoire. Ce qui est contraire à plusieurs TIAC dont les résultats de laboratoires confirment le germe pathogène et aussi les produits consommés ignoramment à la région de Vakinankaratra<sup>(13)</sup> et au Maroc<sup>(14)</sup> dans la région du Gharb Chrarda Bni-Hassen<sup>(15)</sup> qui sont respectivement le salmonella enteritis, pesticides et Staphylocoque/Clostridium Perfringens.

La létalité à 62% est rare dans les toxiinfections dont nous avons enregistré 8 cas de décès, ce qui fut contraire qui ont fait zéro décès aux études menées à Goma Zaïre<sup>(16)</sup> et à Djibouti<sup>(17)</sup>.

Par ailleurs, la déclaration de cette TIAC a permis de rappeler au villageois l'hygiène des aliments et bonne pratiques de garder les aliments dans le milieu domestique. L'hygiène des aliments est l'une des consignes primordiales pour éviter les TIAC.

### Limite de l'investigation:

- ✓ Manque de résultat des prélèvements effectués pour la confirmation du diagnostic au laboratoire nationale de la santé.
- ✓ Contexte social d'un tel événement pour éviter d'insinuer un assassinat dans la famille.

### Référence :

2. TANOUTI A. Microorganismes pathogènes portés par les aliments: Classification, Epidémiologie et moyens de prévention [PhD Thesis]. 2016.

3. Guerzou F. Contribution à une étude épidémiologique descriptive des cas de Toxi-infections Alimentaires Collectives (TIAC) enregistrés au niveau de la Wilaya de Djelfa (2013–2018) [PhD Thesis]. 2019.
4. Wytzman RJ. Toxi-infections alimentaires en Belgique en 2013.
5. Principaux repères de l'OMS sur la sécurité sanitaire des aliments [Internet]. [cité 19 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>
6. ANNUAIRE STATISTIQUE SLIS 2021 SIKASSO.
7. GFSP\_Sécurité Alimentaire en Afrique-web.pdf [Internet]. [cité 19 mai 2022]. Disponible sur: [https://www.gfsp.org/sites/gfsp/files/public/GFSP\\_S%C3%A9curit%C3%A9%20Alimentaire%20en%20Afrique-web.pdf](https://www.gfsp.org/sites/gfsp/files/public/GFSP_S%C3%A9curit%C3%A9%20Alimentaire%20en%20Afrique-web.pdf)
8. Nicolay N, Spillebout A, Blanchard M, Cottrelle B. Investigation de cas groupés de salmonelloses en Seine-Maritime (76) en lien avec la fréquentation d'un charcutier traiteur, septembre 2015.
9. Moulayat N. Enquête sur les cas de toxi-infections alimentaires collectives durant l'année 2019 au niveau de l'hôpital Youcef damardji de la wilaya de Tiaret [PhD Thesis]. École Nationale Supérieure Vétérinaire; 2020.
10. Bouchellouga W. Etude épidémiologique sur les épisodes de toxi-infections alimentaires collectives déclarés dans la wilaya de Skikda pendant la période 2014–2019 [PhD Thesis]. École Nationale Supérieure Vétérinaire; 2020.
11. Chemali Y, Chergui R. Etude épidémiologique comparative de l'évolution des cas de toxi-infections alimentaires collectives survenus à Bordj Bou Arreridj et Guelma durant l'année 2019 [PhD Thesis]. École Nationale Supérieure Vétérinaire; 2020.
12. Salem C, Boussaha A. Enquête épidémiologique sur les toxi-infections alimentaires dans deux cités universitaires de la commune de Bab Ezzouar (Cité A et Cité B) [PhD Thesis]. École Nationale Supérieure Vétérinaire; 2020.
13. Fenoharisoavina AR. EVALUATION DE LA SEROPREVALENCE DES SOUCHES MULTIRESISTANTES DE Salmonella DANS LES ALIMENTS DE RUE DE LA REGION DE VAKINANKARATRA [PhD Thesis]. UNIVERSITE D'ANTANANARIVO; 2015.
14. Rachidi H. Gestion préventive du risque de toxi-infection alimentaire au Maroc. Stratégie et exigences réglementaires. J Biomed Res Health Econ. 2020;1(3):20-6.
15. Belomaria M, Khadmaoui A. Etude du profil épidémiologique des toxi-infections alimentaires collectives dans la région du Gharb Chrarda Bni-Hssen de 2001 A 2012: étude rétrospective. 2017;