

Numéro spécial Mars 2025

ISSN 2960-1606

RAVSE

Revue d'Analyse des Vulnérabilités
Socio-Environnementales

NUMERO SPECIAL SECURITE ALIMENTAIRE ET NUTRITIONNELLE



Revue de Géographie du
LAVSE

<https://revue.lavse.org/>

PUBLIÉ PAR LE DÉPARTEMENT DE GÉOGRAPHIE DE L'UNIVERSITÉ ALASSANE OUATTARA

RAVSE

*Revue de Géographie du Laboratoire d'Analyse des Vulnérabilités Socio-Environnementales, publiée par le Département de Géographie de l'Université
Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire*

INDEXATION

Scientific Journal Impact Factor (SJIF)

<https://sjifactor.com/passport.php?id=23819>

Impact Factor : 5,333 (2025)



PROGRAMME THEMATIQUE
DE RECHERCHE SECURITE
ALIMENTAIRE ET NUTRITIONNELLE

1^{ère} édition
du COLLOQUE SCIENTIFIQUE INTERNATIONAL
DU PTR-SAN DU CAMES
Co-NUTRISA 1



21 - 23 OCTOBRE
2 0 2 4



UNIVERSITÉ FÉLIX HOUPHOUËT-BOIGNY
ABIDJAN (CÔTE D'IVOIRE)



Merci à nos partenaires !

Avant-propos

Les douze Programmes thématiques de Recherche du CAMES (PTRC) ont été créés à la 30e session du Conseil des Ministres du CAMES, tenue à Cotonou au Bénin, en 2013. Ces programmes visent l'atteinte des objectifs de soutien et de valorisation des fruits de la recherche et l'innovation à travers le développement des synergies, des partenariats et des programmes innovants. Parmi les douze PTRC figure le Programme thématique de Recherche Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle (PTR-SAN).

Les activités du PTR-SAN sont conduites par un Bureau de Coordination assisté par les Points- Focaux Pays, les Responsables de Réseaux Thématique et des Conseillers avec pour principal objectif d'apporter une contribution significative à l'atteinte de la sécurité alimentaire et nutritionnelle dans l'espace CAMES. Ces activités suivent une ligne directrice ambitieuse dressée dans un Plan d'actions stratégiques de développement décliné en six orientations stratégiques validé en 2020 et mis à jour en 2024.

Le PTR-SAN regroupe des enseignants-chercheurs, chercheurs et doctorants travaillant sur des thématiques en lien avec la production alimentaire, la sécurité alimentaire et/ou la nutrition humaine. A ce jour, plus de 600 personnes des pays de l'espace CAMES ont intégré le PTR-SAN. Chacune de ces personnes constitue une valeur ajoutée en termes de proposition de solution pour les grands défis de l'Afrique en sécurité alimentaire et nutritionnelle mais aussi en termes de compréhension des causes des problèmes. Il est donc nécessaire d'avoir des tribunes d'échange et de partage d'expérience. Dans un premier temps, le PTR-SAN s'est servi exclusivement des Journées Scientifiques du CAMES comme tribune d'échanges, de présentation de résultats et d'innovation mais depuis 2020, le PTR-SAN a institué des visioconférences bimestrielles au cours desquels différents membres présentent leurs travaux suivis d'échanges constructifs.

Fort d'un dynamisme concret marqué par l'engouement des membres et des organisations partenaires, le PTR-SAN a organisé la première édition du Colloque Scientifique International du PTR-SAN du CAMES (Co-NUTRISA-1) avec l'accord du Secrétariat Général du CAMES. Ce colloque qui a eu lieu du 21 au 23 Octobre 2024 à l'Université Félix Houphouët-Boigny en Côte d'Ivoire avait pour thème « *Durabilité des systèmes alimentaires et promotion des ressources alimentaires locales pour la résilience des ménages en Afrique* ». Le Co-NUTRISA-1 avait pour objectif de promouvoir les systèmes alimentaires durables et les ressources alimentaires locales pour améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle et contribuer à la résilience des ménages africains. Plus spécifiquement le colloque visait à :

- Renforcer la visibilité des résultats de recherche et d'innovations sur les systèmes alimentaires durables et les ressources alimentaires locales en vue de leur capitalisation ;
- Partager les expériences et les bonnes pratiques en matière de recherche et d'innovation dans le domaine des Sciences des Aliments et Nutrition, entre les doctorants, les chercheurs et les enseignants-chercheurs et les innovateurs de l'espace CAMES ;
- Capitaliser des connaissances sur les systèmes alimentaires durables ;
- Identifier les opportunités et les lignes directrices devant guider les prochaines actions de recherche ou d'interventions visant à assurer la durabilité des systèmes alimentaires et une meilleure résilience des ménages africains ;
- Renforcer l'intégration sous-régionale en faveur de la recherche et de l'innovation en SAN.

Le Co-NUTRISA-1 a été parrainé par Monsieur le Président du Conseil Economique Social, Environnemental et Culturel de la Côte d'Ivoire (Monsieur Eugène AKA AOUÉLÉ) et Monsieur le Ministre d'Etat, Ministre de l'Agriculture et du Développement Rural de la Côte d'Ivoire (Monsieur Kobenan Kouassi ADJOUMANI). Ce livre présente une compilation des résumés de communications réalisées lors du Co-NUTRISA-1.

C'est l'occasion d'exprimer mes vifs remerciements au haut parrain du colloque, Monsieur le Président du Conseil Economique Social, Environnemental et Culturel de la Côte d'Ivoire ainsi qu'au parrain, Monsieur le Ministre d'Etat, Ministre de l'Agriculture et du Développement Rural de la Côte d'Ivoire et à Monsieur le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRS) et au Comité de Direction de l'Université Félix Houphouët-Boigny pour leur soutien depuis la préparation de l'événement et durant le colloque.

Nos remerciements vont également au Secrétariat Général du CAMES, à la Présidence de l'Université Félix Houphouët-Boigny et à l'Académie des Sciences des Arts, des Cultures d'Afrique et des Diasporas Africaines ainsi qu'au Centre National de Recherche Agronomique de Côte d'Ivoire pour leurs appuis multiformes.

A toutes les organisations partenaires du PTR-SAN, à savoir, les autres PTR du CAMES, les entreprises partenaires et les ONG, nous exprimons notre chaleureuse gratitude.

Professeure ASSA Rebecca Epse YAO

**Coordonnatrice du PTR-SAN
Présidente du Comité de pilotage du Co-NUTRISA-1**

ADMINISTRATION DE LA REVUE

Directeur

Joseph P. ASSI-KAUDJHIS, Professeur Titulaire à l'Université Alassane OUATTARA (UAO)

Secrétariat de rédaction

- **Konan KOUASSI**, Professeur Titulaire à l'UAO
- **Narcisse Bonaventure ASSI-KAUDJHIS**, Professeur Titulaire à l'UAO

Secrétariat administratif et technique

- **Konan KOUASSI**, Professeur Titulaire à l'UAO
- **Guy Roger Yoboué KOFFI**, Maître-Assistant à l'UAO
- **Edouard Zadi ZOGBO**, Maître-Assistant à l'UAO
- **Pierre Anvo AYEMOU**, Maître-Assistant à l'UAO
- **Senguen KOUAKOU**, Assistant, Informaticien, à l'UAO
- **Adeline Olga BRISSY**, Maître-Assistant à l'UAO
- **Enoc One GUEDE**, Maître-Assistant à l'UAO

Comité scientifique

- **DJAKO Arsène**, Professeur Titulaire, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
- **ASSI-KAUDJHIS Narcisse Bonaventure**, Professeur Titulaire, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
- **SOKEMAWU Koudzo**, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- **GIBIGAYE Moussa**, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Bénin)
- **GUEDEGBE Odile DOSSOU**, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Bénin)
- **HECTHELI Follygan**, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- **KADOUZA Padabô**, Professeur Titulaire, Université de Kara (Togo)
- **BLE Celestin**, Directeur de Recherches, CRO (Côte d'Ivoire)
- **ASSA Rebecca Rachel A.**, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **BOUPKESSI Tchaa**, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- **MÉDIEBOU Chindji**, Maître de Conférences Université de Yaoundé (Caméroun)
- **FANGNON Bernard**, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Bénin)
- **YABI Ibouraima**, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Bénin)

- **ABOUDOU** Ramanou Y. M. A., Professeur Titulaire, Université de Parakou (Bénin)
- **KOUMI** Rachelle, Maître de Recherches, CRO (Côte d'Ivoire)
- **BARIMA** Yao Sabas, Professeur Titulaire, Université Jean Lorougnon Guédé (Côte d'Ivoire)
- **CHEIKH** Samba Wade, Professeur Titulaire, Université Gaston Berger (Sénégal)
- **PAPA** Sakho, Maître de Conférences, Cheikh Anta Diop (Sénégal)
- **ADJAKPA** Tchékpo Théodore, Maître de Conférences, Université Abomey-Calavi (Bénin)
- **AMOUZOU Sabiba Kou'santa**, Professeur Titulaire, Université de Kara, Togo
- **TIDJANI Abdelsalam**, Professeur Titulaire, Université de N'Djamena, Tchad
- **ANIN ATCHIBRI Louise**, Professeur Titulaire, Université Nangui ABROGOUA, Côte d'Ivoire
- **LEPENGUE Nicaise**, Professeur Titulaire, Université de Sciences et Techniques de Masuku (USTM), Gabon
- **SORO Dognimeton**, Professeur Titulaire, Université Jean Lorougnon Guédé Côte d'Ivoire
- **KOUADIO Irène**, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët-Boigny Côte d'Ivoire
- **DADIE Thomas**, Professeur Titulaire, Université Nangui ABROGOUA, Côte d'Ivoire
- **AMANI Georges**, Professeur Titulaire, Université Nangui ABROGOUA, Côte d'Ivoire
- **EDIA OI EDIA**, Professeur Titulaire, PTR Biodiversité, CAMES, Côte d'Ivoire
- **BELEM Mamounata**, Directeur de Recherche, PTR Changements Climatiques, CAMES, Burkina Faso
- **AKE Séverin**, Professeur Titulaire, Académie des Sciences des Arts, des Cultures d'Afrique et des Diasporas Africaines, Côte d'Ivoire
- **KOFFI Ernest**, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire
- **ENZONGA Yoca Saturnin**, Maître de Conférences, Université Marien Ngouabi, R. Congo
- **N'GUETTA Assanvo Simon-Pierre**, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire
- **SANOGO Youssouf**, Professeur Titulaire, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB / Mali), Mali
- **SAMAKE Fassé**, Professeur Titulaire, Université des Sciences, des Techniques

et des Technologies de Bamako USTTB / Mali) Mali

- **TOUGAN Ulbad Polycarpe**, Maître de Conférences , Université de Parakou Bénin
- **PITA Justin** Maître de Conférences, Université Félix HOUPHOUËT-BOIGNY, Côte d'Ivoire
- **CHERIF Mamadou**, Maître de Conférences, Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire
- **DIOUF Adama**, Maître de Conférences, Université Cheikh Anta Diop de Dakar Sénégal
- **KONAN Konan Jean-Louis**, Maître de Recherche, Centre National de Recherche Agronomique Côte d'Ivoire
- **ALLOU Kouassi**, Maître de Recherche, Centre National de Recherche Agronomique, Côte d'Ivoire
- **BOMISSO Lezin Edson**, Maître de Conférences, Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire
- **CAMARA Brahma**, Maître de Conférences, Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire
- **SOUHO Tiatou**, Maître de Conférences, Université de Kara, Togo
- **COMPAORE W. R. Ella Michele**, Maître de Conférences, Université Joseph Ki Zerbo, Burkina Faso
- **GROGA Noel**, Maître de Conférences, Université Jean Lorougnon Guédé Côte d'Ivoire

EDITORIAL

L'analyse de la vulnérabilité vise à comprendre les conditions et les expressions d'exposition néfaste aux catastrophes naturelles et aux crises dans le but de réduire leurs conséquences sur les populations, les territoires et les activités. La nécessité d'une approche géographique s'impose comme une réponse à la complexité de l'objet d'étude que constitue la vulnérabilité. La création de RAVSE résulte de l'engagement scientifique du Laboratoire d'Analyse des Vulnérabilités Socio-environnementales logé à l'Université Alassane Ouattara à contribuer à la diffusion des savoirs scientifiques. RAVSE est une revue spécialisée de Géographie dont l'objectif est de contribuer à éclairer la complexité des facteurs de vulnérabilités socio-environnementales et les stratégies de résiliences mises en place par les sociétés dans un contexte de développement durable. Elle maintient sa ferme volonté de réunir les contributions venant d'horizon divers qui donnent à la vulnérabilité socio-environnementale son épaisseur géographique. Ce support de publication scientifique vient donc renforcer la visibilité des résultats des travaux de recherche menés sur les vulnérabilités socio-environnementales en géographie et les sciences connexes. RAVSE est au service des enseignants-chercheurs, chercheurs et étudiants qui s'intéressent à l'analyse des vulnérabilités socio-environnementales. A cet effet, RAVSE accueillera toutes les contributions sur les thématiques liées aux facteurs de vulnérabilités socio-environnementales et les stratégies de résiliences.

Secrétariat de rédaction

COMITE DE LECTURE

- **ASSI-KAUDJHIS** Narcisse Bonaventure, Professeur Titulaire, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
- **SOKEMAWU** Koudzo, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- **GIBIGAYE** Moussa, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Bénin)
- **GUEDEGBE** Odile DOSSOU, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Bénin)
- **HECTHELI** Follygan, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- **KOUAME** Déhedé Paul, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
- **MAFOU** Kouassi Combo, Maître de Conférences, Université Jean Lorougnon Guédé (Côte d'Ivoire)
- **N'GUESSAN** Kouassi Guillaume, Maître de Conférences, Université Jean Lorougnon Guédé (Côte d'Ivoire)
- **KOFFI** Yéboué Stéphane Koissy, Maître de Conférences, Université Péleforo Gon Coulibaly (Côte d'Ivoire)
- **DJAH** Armand Josué, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
- **KOUASSI** Kouamé Sylvestre, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Côte d'Ivoire)
- **ADJAKPA** Tchékpo Théodore, Maître de Conférences, Université Abomey-Calavi (Bénin)
- **ADAYE Akoua Assunta**, Maître de Conférences, Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire
- **SQUARE Mamadou Lamarana**, Maître de Conférences, ISSMV de Dalaba Guinée
- **DOUÉ Ginette Gladys**, Maître de Conférences, Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire
- **KONATE Adama**, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako, Mali
- **KONAN Brou Roger**, Université Nangui ABROGOUA, Côte d'Ivoire

AVIS AUX AUTEURS

La Revue d'Analyse des Vulnérabilités Socio-Environnementales (RAVSE), Revue de Géographie du LAVSE (Laboratoire d'Analyse des Vulnérabilités Socio-Environnementale) diffuse de travaux originaux de géographie qui relèvent du domaine des «Sciences de l'homme et de la société». Elle publie des articles originaux, rédigés en français, non publiés auparavant et non soumis pour publication dans une autre revue. Les normes qui suivent sont conformes à celles adoptées par le Comité Technique Spécialisé(CTS) de Lettres et sciences humaines / CAMES (cf. dispositions de la 38e session des consultations des CCI, tenue à Bamako du 11 au 20 juillet 2016).

1- Manuscrit

Les textes à soumettre devront respecter les conditions de formes suivantes :

- le texte doit être transmis au format document doc (word 97-2003);
- il devra comprendre un maximum de 60.000 signes (espaces compris), interligne 1,5, police de caractères Times New Roman 12 ;
- insérer la pagination et ne pas insérer d'information autre que le numéro de page dans le pied de page ;
- les figures et les tableaux doivent être intégrés au texte et présentés avec des marges d'au moins six centimètres à droite et à gauche. Les caractères dans ces figures et tableaux doivent aussi être en Times 12. Les titres des illustrations (carte, tableaux, figures, photographies) doivent être mentionnés ;
- Le comité de rédaction demande aux auteurs de préciser sur la première page :
 - Le titre du texte,
 - Pour chaque auteur, une notice comprenant :
 - les nom et prénoms,
 - le grade
 - le rattachement institutionnel,
 - l'adresse électronique,
 - Un résumé en un seul paragraphe de 1000 signes (espaces compris) maximum, qui devra être différent du premier paragraphe du texte. Il doit notamment énoncer l'objectif poursuivi par l'auteur.
 - Proposer six mots clés.
 - Proposer le texte lui-même.

NB : le résumé doit être traduit en anglais ainsi que les mots clés.

Le manuscrit doit respecter la structuration suivante : Introduction, Méthodologie, Résultats (analyse des Résultats), Discussion, Conclusion, Références bibliographiques (s'il s'agit d'une recherche expérimentale ou empirique).

Les notes infrapaginales, si elles existent, doivent être numérotées en chiffres arabes, rédigées en taille 10 (Times New Roman). Réduire au maximum le nombre de notes infrapaginales. Ecrire les noms scientifiques et les mots empruntés à

d'autres langues que celle de l'article en italique (*Solanum lycopersicum*).

Les articulations d'un article, à l'exception de l'introduction, de la conclusion, de la bibliographie, doivent être titrées, et numérotées par des chiffres (exemples : 1. ; 1.1. ; 1.2. ; 2. ; 2.2. ; 2.2.1 ; 2.2.2. ; 3. ; etc.). Les titres des sections du texte doivent être numérotés de la façon suivante :

1. Premier niveau, premier titre (Times 12 gras)

1.1. Deuxième niveau (Times 12 gras italique)

1.2.1. Troisième niveau (Times 12 italique sans le gras)

Les illustrations

Les tableaux, les cartes, les figures, les graphiques, les schémas et les photos doivent être numérotés (numérotation continue) en chiffres arabes selon l'ordre de leur apparition dans le texte. Ils doivent comporter un titre concis, placé au-dessus de l'élément d'illustration (centré). La source (centrée) est indiquée au-dessous de l'élément d'illustration (Taille 10). Ces éléments d'illustration doivent être : **i.** annoncés, **ii.** Insérés, **iii.** Commentés dans le corps du texte.

La présentation des illustrations : figures, cartes, graphiques, etc. doit respecter le miroir de la revue. Ces documents doivent porter la mention de la source, de l'année et de l'échelle (pour les cartes).

2- Notes et références

2.1. Les passages cités sont présentés entre guillemets. Lorsque la phrase citant et la citation dépasse trois lignes, il faut aller à la ligne, pour présenter la citation (interligne 1) en retrait, en diminuant la taille de police d'un point.

2.2. Les références de citation sont intégrées au texte citant, selon les cas, ainsi qu'il suit :

- Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et Nom de l'auteur, année de publication, pages citées (T. K. YEBOUE, 2017, p. 18);
- Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et Nom de l'Auteur (année de publication, pages citées).

Exemples:

En effet, l'objectif poursuivi par K. Kouassi (2012, p. 35), est «une meilleure appréhension des enjeux de la problématique de l'insalubrité dans l'espace urbain en général et à Adjamé (...)»

2.3. Les sources historiques, les références d'informations orales et les notes explicatives sont numérotées en continue et présentées en bas de page.

2.4. Les divers éléments d'une référence bibliographique sont présentés comme suit : Nom et Prénom (s) de l'auteur, Année de publication, Titre, Lieu de publication, Editeur, pages (p.) **pour les articles et les chapitres d'ouvrage.**

Le titre d'un article est présenté entre guillemets, celui d'un ouvrage, d'un mémoire ou d'une thèse, d'un rapport, d'une revue ou d'un journal est présenté en italique. Dans la zone Editeur, on indique la Maison d'édition (pour un ouvrage), le Nom et le numéro/ volume de la revue (pour un article). Au cas où un ouvrage est une traduction et/ou une réédition, il faut préciser après le titre le nom du traducteur et/ou l'édition

(ex: 2^{nde} éd.).

2.5. Les références bibliographiques sont présentées par ordre alphabétique des noms d'auteur. Par exemple:

Références bibliographiques

AMIN Samir, 1996, *Les défis de la mondialisation*, L'Harmattan, Paris, 345 p.

BERGER Gaston, 1967, *L'homme moderne et son éducation*, PUF, Paris, 368 p.

DIAGNE Souleymane Bachir, 2003, «Islam et philosophie. Leçons d'une rencontre», *Diogène*, 202, p. 145-151.

DIAKITE Sidiki, 1985, *Violence technologique et développement. La question africaine du développement*, L'Harmattan, Paris, 153p.

LAVIGNE DELVILLE Philippe, 1991, Migration et structuration associative : enjeux dans la moyenne vallée. In : *La vallée du fleuve Sénégal : évaluations et perspectives d'une décennie d'aménagements*, Karthala, Paris, p. 117-139.

SEIGNEBOS Christian, 2006, Perception du développement par les experts et les paysans au nord du Cameroun. In : *Environnement et mobilités géographiques*, Actes du séminaire, PRODIG, Paris, p. 11-25.

SOKEMAWU Koudzo, 2012, « Le marché aux fétiches : un lieu touristique au cœur de la ville de Lomé au Togo », In : *Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé*, Série « Lettre et sciences humaines », Série B, Volume 14, Numéro 2, Université de Lomé, Lomé, p. 11-25.

Pour les travaux en ligne ajouter l'adresse électronique (URL).

3. Nota bene

3.1. Le non-respect des normes éditoriales entraîne le rejet d'un projet d'article.

3.2. Tous les prénoms des auteurs doivent être entièrement écrits dans la bibliographie.

3.3. Pagination des articles et chapitres d'ouvrage, écrire p. 2-45, par exemple et non pp. 2-45.

3.4. En cas de co-publication, citer tous les co-auteurs.

3.5. Eviter de faire des retraits au moment de débiter les paragraphes, observer plutôt un espace.

3.6. Plan: Introduction (Problématique, Hypothèse), Méthodologie (Approche), Résultats (analyse des résultats), Discussion, Conclusion, Références Bibliographiques

Résumé: dans le résumé, l'auteur fera apparaître le contexte, l'objectif, faire une esquisse de la méthode et des résultats obtenus. Traduire le résumé en Anglais (**y compris le titre de l'article**)

Introduction: doit présenter le contexte, la situation problématique, le problème, les questions de recherche, les objectifs de recherche et si possible les hypothèses.

Outils et méthodes: (Méthodologie/Approche), l'auteur expose uniquement ce qui est outils et méthodes.

Résultats: l'auteur expose ses résultats, qui sont issus de la méthodologie annoncée dans **Outils et méthodes** (pas les résultats d'autres chercheurs). L'Analyse des résultats traduit l'explication de la relation entre les différentes variables objet de l'article; le point "R" présente le résultat issu de l'élaboration (traitement) de l'information sur les variables.

Discussion: la discussion est placée avant la conclusion ; la conclusion devra alors être courte. Dans cette discussion, confronter les résultats de votre étude avec ceux des travaux antérieurs, pour dégager différences et similitudes, dans le sens d'une validation scientifique de vos résultats. La discussion est le lieu où le contributeur dit ce qu'il pense des résultats obtenus, il discute les résultats ; c'est une partie importante qui peut occuper jusqu'à plus deux pages.

Le Rédacteur en chef

Sommaire

GOUNOU N'GOBI Bakassidi, TOUGAN Polycarpe Ulbad <i>Pratiques de la traction animale en agriculture au nord-Benin : caractéristiques et destination des bovins de trait</i>	18
SALE Léïla, TOUGAN Polycarpe Ulbad <i>Facteurs de variation de la sécurité microbiologique et de la qualité sanitaire du lait de vache et des produits laitiers</i>	43
TOUGAN Polycarpe Ulbad, DAGA K Esther <i>Typologie des systèmes d'assurance qualité et défis de l'implémentation des normes iso 22000 et iso 9001 dans la restauration scolaire et universitaire au nord bénin</i>	63
GANI Ostella, TOUGAN Polycarpe Ulbad, CHABI Christophe <i>Caractéristiques physico-chimiques du haricot mungo produit au Benin et qualité nutritionnelle et sensorielle de la farine infantile dérivée</i>	87
AKPO Yeba Olayemi Florence, TOUGAN Polycarpe Ulbad <i>Déterminants de la cynophagie et risques sanitaires associés à la consommation de la viande canine dans le nord-Benin</i>	101
TOHOZIN Rogatien, TOUGAN Polycarpe Ulbad, BAKO Nadjibath, HONGBETE Franck, IMOROU TOKO Ibrahim <i>Inventaire des principales ressources alimentaires non conventionnelles consommées au nord-bénin et leurs formes d'exploitation</i>	120
MOUKIAMA BIANGOU Gaude Simplicie, ONGOUYA MOUEKOUBA Liana, Dalcantara Epse MAKANGA, MAKOUNDOU Alaric, MPIKA Joseph, ATTIBAYEBA, <i>Composition phénolique des tubercules locaux d'igname produits dans les conditions pédoclimatiques de Brazzaville)</i>	144
DIALLO Koffi, YOBOUET Béhibolo, KOKORE Angoua Bodouin, SORO Yoh Ramatou, SORO Doudjo, ASSIDJO Nogbou Emmanuel <i>Comportements alimentaires et état nutritionnel des élèves du second cycle du lycée moderne de Koumassi (Côte d'Ivoire)</i>	162

GAMBOU BAKALA Armani, AWAH-LEKAKA NIEBI Nelly Josiane, MPIKA Joseph, ATTIBAYEBA <i>Chemical composition of some vegetable salts used as condiments in the republic of Congo</i>	177
OGOOU Assia Arthur <i>Ressources alimentaires locales valorisées dans la prévention contre le paludisme par la communauté Dida</i>	192
EHOUMAN Ano Guy Serge, HAMPOH Adé Hortense, EHUI Edi Jean Fréjus, ANGAMAN Djédoux Maxime, TRAORE Karim Sory <i>Contamination des denrées alimentaires par les mycotoxines : cas de la zearalenone dans les bouillies de mil et de maïs consommé dans la ville de Daloa, cote d'ivoire</i>	207
KOUAKOU Kouamé Abdoulaye <i>Étude des déterminants de l'insécurité alimentaire dans la région du Bounkani (nord-est de la côte d'ivoire)</i>	215
GNANDA Bila Isidore, SANOU Sita, KABORE Michel, KONDOMBO Jean, KIEMA André <i>Production et valorisation des fourrages de variétés améliorées à hautes valeurs nutritives dans l'embouche ovine dans la commune de Korsimoro, Burkina Faso</i>	232
ADEPO Yapo Prosper, KOFFI Kouadio Ernest <i>Effets galactogogues de deux légumes feuilles annuels <i>euphorbia hirta</i> et <i>manihot esculenta</i> de type doux chez les rats femelles adultes de souches wistar</i>	253
SAMAKE Salimatou, KONATE Adama, BAGAYOGO Mamadou Wéléba, FANE Rokiatou, DIARRA Ousmane, FOFANA Aminata, DEMBELE Nanourou, DAO Sognan, TOGOLA Mariam, SANOGO Youssouf, SAMAKE Fassé <i>Contrôle de la qualité physico-chimique des eaux minérales en sachets plastiques analysées en mars 2023 au laboratoire national de la santé de Bamako, Mali</i>	264
SIDIBE Seydou, KONATE Adama, CISSE Sékou Mouhamadou, TRAORE Kadia, COULIBALY Moussa Bakary, TRAORE Diakaridia <i>Effets de la paille de sorgho et de la fane de niébé à double usage en association avec le bounafama sur les performances zootechniques des bœufs djallonké à la station de sotuba</i>	276
TA Bi Irié Honoré, DOH Koffi Stéphane, ASSA Rebecca Epse YAO <i>Diversité floristique et valeur alimentaire de la forêt sacrée de Zadepleu, Man (Côte d'Ivoire)</i>	291

TANON Essigan Fabrice Trésor, COULIBALY Safiatou, ABOUA Benié Rose Danielle, YAO Stanislas Sylvain, GUEI Ange Marie Lydie, KOUAMENAN N'zebo Moïse, ATSE Boua Celestin, <i>Étude comparative de l'effet des aliments locaux sur la croissance des alevins de oreochromis niloticus souche brésil dans la région du sud-est de la côte d'ivoire</i>	310
KONAN Amoin Georgette, ABOLY Houphouët Anne Bénédicte, DAO Dotiegué, ASSA Rebecca Epse YAO <i>Consommation des fast-foods par les jeunes de la ville d'Abidjan : cas des communes de Cocody et de Yopougon</i>	326
EFFO Kra Gabin, <i>Les contraintes de l'agriculture urbaine en Côte d'Ivoire : cas du district autonome d'Abidjan</i>	339

TYPOLOGIE DES SYSTÈMES D'ASSURANCE QUALITÉ ET DÉFIS DE L'IMPLÉMENTATION DES NORMES ISO 22000 ET ISO 9001 DANS LA RESTAURATION SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE AU NORD BÉNIN

TOUGAN Polycarpe Ulbad, Maître de Conférences,
Département de Nutrition et Sciences Agro-alimentaires, Faculté d'Agronomie, Université de Parakou, Parakou, Bénin. E-mail: ulbad.tougan1@gmail.com

DAGA K Esther, Master of Sciences,
Laboratoire du Département de Nutrition et Sciences Agro-Alimentaires, Université de Parakou, Parakou, Bénin. E-mail : estherkafouid@gmail.com

Résumé

Une alimentation saine, sûre, nutritive et diversifiée durant l'enfance est l'un des éléments clés pour offrir un monde où les enfants sont à l'abri de toutes les formes de malnutrition. L'étude vise à analyser les systèmes qualité et les facteurs limitant l'implémentation des normes ISO 22000 et 9001 : 2015 dans la restauration scolaire et universitaire au Nord Bénin. Des entretiens directs avec les agents de 60 cantines pré-identifiées ont été réalisés. La typologie des systèmes qualité des cantines a été faite. Les contraintes limitant l'implémentation des normes ISO 22000 et 9001 dans ces structures ont été enregistrées. Il ressort de l'étude que l'Analyse Factorielle des Correspondances Multiples (AFCM) suivant les principes SMQ et étapes de la démarche HACCP discrimine les cantines scolaires en trois groupes distincts caractérisés globalement par une faible connaissance et application de la démarche qualité, des normes d'hygiène et de sécurité sanitaire des aliments, et du système HACCP. Le diagramme de Pareto révèle que l'insuffisance de qualification en hygiène alimentaire, l'absence de manuel qualité, l'insuffisance de documentation, la faible connaissance des 5 clés pour des aliments sûrs, l'absence d'un plan HACCP formel documenté et la méconnaissance de la Loi N°87-015 du 21/09/1987 portant code d'hygiène en vigueur au Bénin définissent plus de 80% des défauts. En outre, il apparaît que les 5 clés pour des aliments sûrs sont mieux connues dans les cantines scolaires du Programme Alimentaire Mondial (PAM) que dans les cantines universitaires.

Mots clés : Aliments, cantine, HACCP, sécurité alimentaire, qualité, restauration collective.

TYPOLOGY OF QUALITY SYSTEMS AND CHALLENGES IN IMPLEMENTING ISO 22000 AND ISO 9001:2015 STANDARDS IN SCHOOL AND UNIVERSITY CATERING IN NORTHERN BENIN

Abstract

Healthy, safe, nutritious, and diverse food during childhood is one of the key elements to ensure a world where children are protected from all forms of malnutrition. This

study aims to analyze quality systems and the factors limiting the implementation of ISO 22000 and ISO 9001:2015 standards in school and university catering services in Northern Benin. Direct interviews were conducted with staff from 60 pre-identified canteens. A typology of the quality systems in these canteens was established, and the constraints limiting the implementation of ISO 22000 and ISO 9001:2015 were documented. The study reveals that Multiple Correspondence Analysis (MCA), applied according to QMS principles and HACCP steps, classified school canteens into three distinct groups, generally characterized by limited knowledge and weak application of quality management, food safety standards, and HACCP systems. The Pareto diagram shows that insufficient training in food hygiene, absence of a quality manual, poor documentation, low awareness of the "Five Keys to Safer Food," lack of a formal documented HACCP plan, and ignorance of Law No. 87-015 of 21/09/1987 on hygiene regulations in force in Benin account for more than 80% of the shortcomings. Furthermore, the study indicates that the "Five Keys to Safer Food" are better known in World Food Programme (WFP) school canteens than in university canteens.

Keywords: Food, canteen, HACCP, food safety, quality, collective catering.

Introduction

L'alimentation est un déterminant central du bien-être humain, jouant un rôle essentiel tant dans la santé publique que dans le développement socio-économique. L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) considère une alimentation saine et équilibrée comme un droit humain fondamental et une condition préalable à une bonne santé (FAO & OMS, 2022, p. 2). Pourtant, la salubrité des aliments demeure un défi majeur au niveau mondial, les contaminations microbiologiques et chimiques constituant des menaces persistantes pour la santé des consommateurs, notamment des enfants (FAO, 2025, p. 1; WHO, 2020, p. 2). Les aliments vendus et consommés dans les espaces publics et institutions éducatives sont particulièrement exposés à ces risques, en raison de pratiques d'hygiène insuffisantes et d'un contrôle limité de la qualité (M. KIBRET & B. ABERA, 2012, p. 27; C. MUYANJA et al., 2011, p. 1551).

Dans les pays en développement, plusieurs études ont mis en évidence des lacunes dans les systèmes de gestion de la sécurité sanitaire des aliments (SGSSA). En Afrique, KUSSAGA et al. (2014) ont montré que la majorité des entreprises de transformation alimentaire présentent des niveaux de contamination dépassant les limites légales, en raison d'une faible application des démarches HACCP et des normes internationales telles qu'ISO 22000. De même, F. AKANBANDA et al. (2017, p. 1) ont révélé des insuffisances de connaissances et de pratiques en matière de sécurité alimentaire chez les manipulateurs de denrées dans les institutions ghanéennes, ce qui reflète une situation largement partagée sur le continent. L'adoption de référentiels de gestion de la qualité, tels que l'ISO 22000: 2018 pour la sécurité sanitaire des aliments et l'ISO

9001:2015 pour la qualité globale, apparaît dès lors indispensable pour renforcer la confiance des consommateurs et améliorer la performance organisationnelle (C. L. PAIVA, 2013, p. 1; ISO, 2018, p. 1).

Au Bénin, les cantines scolaires, introduites dès les années 1975 puis réintégrées dans les années 2000, constituent aujourd'hui un levier stratégique pour la nutrition et l'éducation, avec plus de 1 500 écoles bénéficiaires réparties sur l'ensemble du territoire. Ces cantines, soutenues par des financements publics et par des partenaires tels que la Banque mondiale, l'USAID et le Programme alimentaire mondial, nourrissent quotidiennement des dizaines de milliers d'élèves et contribuent à la scolarisation, à l'assiduité et à la lutte contre la malnutrition (FAO & PAM, 2020). Toutefois, malgré ces acquis, plusieurs insuffisances persistent dans la gestion de la qualité, notamment en matière d'hygiène des approvisionnements, de préparation et de distribution des repas (J. S. HILARIO, 2015, p. 604; A. G. TESSEMA et al., 2014, p. 5). Ces lacunes exposent les élèves à des risques sanitaires et compromettent l'efficacité de ces dispositifs à caractère social (M. KIBRET & B. ABERA, 2012, p. 27; J. B. KUSSAGA, 2014, p. 2154 ; ISO 22000, 2018, p. 1 ; WHO, 2020, p. 1).

La présente étude s'inscrit dans cette dynamique et vise à analyser les systèmes qualité et les facteurs limitant l'implémentation des normes ISO 22000 et ISO 9001:2015 dans les cantines scolaires et universitaires du Nord-Bénin. Plus spécifiquement, elle se propose de :

- Caractériser les systèmes qualité des cantines scolaires et universitaires dans le Nord-Bénin ;
- Identifier les principales contraintes liées à l'application des normes ISO 22000 : 2018 et ISO 9001:2015 dans ces structures.

1. Matériels et méthodes

1.1. Cadre de l'étude

L'étude a été réalisée dans les départements du Borgou et de l'Alibori au Nord du Bénin. Le Département du Borgou situé au Nord-Est du pays, est caractérisé par le climat tropical (type soudanien) marqué par des températures plus élevées avec une amplitude thermique journalière pouvant atteindre 10 °C, des minima en août et des maxima en mars, des précipitations annuelles plus faibles (entre 900 mm et 1100 mm) et l'alternance de deux saisons, l'une sèche à peine sensible (novembre - début mai) et l'autre pluvieuse (mi-octobre). Le relief est constitué d'une pénéplaine cristalline comportant des collines à roches dures. Le secteur des services y est très développé avec le dénombrement de plusieurs établissements de restaurations collectives et hôtels. C'est une zone de production agricole surtout d'élevage en raison de la faible humidité relative.

Le Département de l'Alibori est aussi caractérisé par le climat tropical de type soudanien mais avec des amplitudes thermiques plus fortes, surtout pendant l'harmattan. La sécheresse et la température sont plus marquées au-delà de la latitude de Kandi. C'est aussi une zone de production agricole et surtout d'élevage en raison de la faible humidité relative.

1.2. Méthodologie

Les données collectées dans cette étude étaient relatives à la mise en œuvre de la démarche HACCP dans les cantines scolaires et universitaires du Nord Bénin. Pour ce faire une enquête par entretien direct avec les agents de 60 structures pré-identifiées a été réalisée. Un questionnaire portant sur l'identification des cantines, l'hygiène, la démarche qualité a été utilisé pour interviewer ces établissements de restauration collective à caractère social. Par rapport à l'hygiène, la « règle des cinq M » du diagramme d'Ishikawa a été utilisée pour identifier les insuffisances liées à la mise en œuvre des bonnes pratiques d'hygiène et celle liées à la gestion de la qualité.

Cette règle consiste à envisager, à chaque étape de production la Méthode, la Matière première, la Main d'œuvre, le Milieu et le Matériel comme sources potentielles d'apparition défaut de qualité hygiénique et sanitaire du produit (Merle, 2005). Le niveau d'application des principes de la norme ISO 22000 relatif à la démarche HACCP a été également évalué.

Les causes de la non application de la démarche HACCP dans les cantines scolaires ont été ensuite décrites par les interviewés en focus groupe.

1.3. Analyses statistiques

Les données collectées sur le terrain, ont été passées en revue, codées et enregistrées dans une base de données conçue à l'aide du logiciel Tableur Excel 2010. Ces données ont été analysées avec le logiciel SAS (Statistical Analysis System, 2006). Les moyennes ont été calculées par la procédure *Proc means* et les fréquences, par la procédure *Proc freq*. Pour chaque fréquence relative P , un intervalle de confiance (ICP) à 95% a été calculé suivant la formule ci-dessous :

$$ICP = 1,96 \sqrt{\frac{P(1-P)}{N}}$$

P est la fréquence relative et N la taille de l'échantillon.

La procédure *Proc CORRESP* de SAS a été utilisée pour l'Analyse Factorielle des Correspondances (AFC). Une analyse de classification hiérarchique, basée sur les caractéristiques des cantines et sur les composantes les plus significatives de l'AFC, a ensuite été réalisée. Les groupes de cantines ont alors été identifiés, chacun correspondant à un type de système de gestion de la qualité des aliments.

Le Diagramme de Pareto des principales causes de non application de la démarche HACCP dans les cantines scolaires a été réalisé à l'aide du logiciel XLSTAT (2016). Le tableur Excel a été utilisé pour réaliser les histogrammes et le graphique radar.

2. Résultats

2.1. Caractéristiques sociodémographiques des répondants

Le tableau 1 présente les caractéristiques sociodémographiques des répondants. Il ressort de l'analyse de ce tableau que plus de 91% de maîtres de cantines sont des hommes. C'est seulement 9% des maîtres de cantines qui sont de sexe féminin. La représentativité du genre féminin dans les cantines est donc très faible. Par rapport aux activités des maîtres de cantines, il apparaît que la totalité (100%) des maîtres de cantines ont pour activité principale l'enseignement. En dehors de l'enseignement, la majorité (76,7%) des maîtres de cantines exercent, comme activité secondaire, des activités liées à l'agriculture, 6,7% exercent le commerce, 15% font l'élevage et 1,7% exercent les métiers liés à l'artisanat. 55% des répondants enquêtés résident dans le Département du Borgou contre 45% dans l'Alibori.

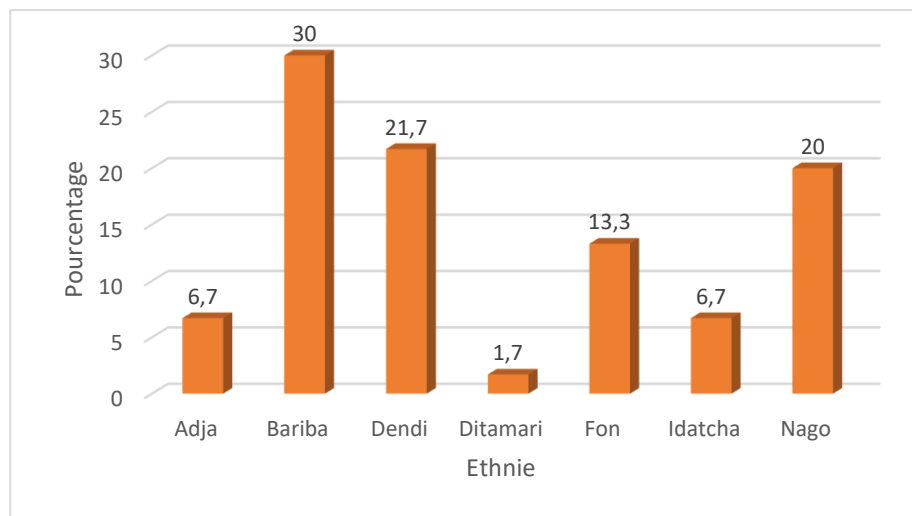
Tableau 1 : Profil sociodémographique des répondants

Variables	Modalités	Effectif observé	Fréquence (%)	IC
Sexe	Masculin	55	91,7	6,98
	Féminin	5	8,3	6,98
Activités principale	Enseignement	60	100	0
Activité secondaire	Commerce	4	6,7	6,32
	Artisanat	1	1,7	3,27
	Agriculture	46	76,7	10,69
	Elevage	9	15,0	9,03
Département de résidence	Alibori	27	45	12,58
	Borgou	33	55	12,58

IC : Intervalle de confiance. Source : P. U. TOUGAN et E. DAGA, 2025 ; Données de terrain.

Les figures 1, présentent la répartition des répondants par groupe socio-culturel. Il ressort que 30% des maîtres de cantines sont des *Bariba*, 13,3% sont des *Fon*, 11,7% sont des *Dendi*, 20% sont des *Nago*, 6,7% sont des *adja*, 4% sont des *Idatcha* et 1,7% sont des *Ditamari*.

Figures 1 : Répartition des répondants par groupe socio-culturel



Source : P. U. TOUGAN et E. DAGA, 2025 ; Données de terrain.

2.2. Analyse de la démarche HACCP dans les cantines

La démarche HACCP constitue une méthode scientifique et systématique visant à renforcer la salubrité des aliments. Les caractéristiques de sa mise en œuvre dans les cantines scolaires sont présentées dans le tableau 2. Il en ressort que l'ensemble (100 %) des cantines enquêtées dans les départements du Borgou et de l'Alibori dispose d'une équipe HACCP pluridisciplinaire. Tous les responsables de cantines ont déclaré avoir décrit leurs produits ainsi que les matières premières nécessaires à leur élaboration ; toutefois, aucun paramètre physico-chimique n'a été précisé. Ces descriptions ont été effectuées dans 100 % des cas sur la base du cahier de menus propre à chaque cantine.

Les produits finis sont destinés à être consommés chauds par les élèves. Les cantines disposent d'un diagramme de fabrication ainsi que des flux de production concernant les matières premières et le personnel. Cependant, pour la vérification de ces diagrammes et flux, seules 31,7 % des cantines ont fait appel à une équipe d'experts.

Le tableau 3 présente l'analyse des dangers et les points de maîtrise essentiels. Cette analyse montre que 100 % des cantines ont élaboré une liste exhaustive des dangers, en précisant la nature de chaque danger ainsi que les mesures préventives associées. Tous les responsables ont attribué un niveau de gravité à chaque danger, et 96,7 % ont également évalué leur fréquence, laissant 3,3 % des cantines sans attribution de fréquence.

En ce qui concerne le nombre de dangers identifiés, trois types (physique, chimique et microbiologique) ont été recensés dans 70 % des cantines, tandis que deux types ont été identifiés dans 30 % des cantines. Pour les dangers à risque mineur, la majorité des cantines a recensé un seul danger, seulement 6,7 % des cantines ayant identifié deux dangers mineurs. Toutes les cantines (100 %) ont déclaré un danger à risque

acceptable. Quant aux dangers à risque majeur, deux types ont été identifiés dans 95 % des cantines, et trois types seulement dans 5 % des cantines.

Pour la prise de décision, toutes les cantines ont utilisé un arbre de décision. En termes de points critiques à maîtriser, 56,7 % des cantines ont identifié trois CCP, 41,7 % deux CCP et 1,7 % un seul CCP. La majorité des cantines (65 %) a fixé les limites critiques pour chaque CCP sur la base de l'expérience, tandis que 35 % se sont appuyées sur l'observation.

Aucune des cantines enquêtées ne dispose d'une fiche spécifique pour chaque poste de diagramme ni d'un guide de bonnes pratiques en hygiène. Ainsi, bien que l'analyse des dangers soit globalement bien réalisée dans les cantines scolaires des deux départements, certaines rencontrent des difficultés dans la fixation des cibles et des limites critiques.

Tableau 2 : Analyse de la démarche HACCP dans les cantines

Variables	Modalités	Effectif observé	Fréquence (%)	IC
Connaissance de la démarche HACCP	Oui	60	100	0
Existence d'une équipe HACCP	Oui	60	100	0
Pluridisciplinarité de l'équipe	Oui	60	100	
Champ couvert par la démarche qualité	Cantines scolaires	60	100	0
Description des matières premières nécessaires à l'élaboration des produits disponible	Oui	60	100	0
Description des produits finis disponible	Oui	60	100	0
Indicateurs présents sur l'étiquette	Aucun	60	100	0
Utilisation attendue des produits spécifiée	Consommation à chaud	60	100	0
Base sur laquelle la description a été faite	Cahier de menu	60	100	0
Type de consommateur	Elèves	60	100	0
Diagramme de fabrication disponible et accessible	Oui	60	100	0
Flux de production pour les matières connu	Oui	60	100	0
Flux de production pour le personnel connu	Oui	60	100	0
Appel à une équipe pour vérifier vos diagrammes et flux	Oui	41	68,3	11,77
	Non	19	31,7	11,77

IC : Intervalle de confiance. Source : P. U. TOUGAN et E. DAGA, 2025 ; Données de terrain.

Tableau 3 : Identification des dangers liés aux aliments dans les cantines scolaires

Variables	Modalités	Effectif observé	Fréquence (%)	IC
Elaboration d'une liste exhaustive des dangers	Oui	60	100	0
Précision des natures de chaque danger	Oui	60	100	0
Précision de l'existence de mesure préventive	Oui	60	100	0
Attribution d'une gravité pour chaque danger	Oui	60	100	0
Attribution d'une fréquence pour chaque danger	Oui	58	96,7	4,52
	Non	2	3,3	4,52
Nombre de danger mineur	1	56	93,3	6,32
	2	4	6,7	6,32
Nombre de dangers	2	18	30	11,59
	3	42	70	11,59
Nombre de dangers à risque acceptable	1	60	100	0
Nombre de dangers à risque majeur	2	57	55,0	0
	3	3	5	12,58
Utilisation de l'arbre de décisions	Oui	60	100	5,51
Nombre de CCP que compte diagramme de production	1	1	1,7	3,27
	2	5	41,7	12,47
	3	54	56,7	12,53
Fixation des limites critiques pour chaque CCP	Oui	60	100	0
Base sur laquelle les limites ont été fixées	Observations	21	35	12,06
	Expériences	39	65	12,06
Existence de marges sur les spécifications réglementaires des produits	Oui	18	30	11,59
	Non	42	70	11,59
Précision sur l'existence ou non des mesures préventives pour chaque danger	Oui	60	100	0
Existence d'une fiche technique pour chaque poste de diagramme	Non	60	100	0
Existence d'un guide de bonne pratique en matière d'hygiène	Non	60	100	0

IC : Intervalle de confiance. Source : P. U. TOUGAN et E. DAGA, 2025 ; Données de terrain.

2.3. Formalisation de l'assurance qualité et de la sécurité sanitaire dans les cantines

Le tableau 4 révèle que 30% des cantines scolaires ont mise en place une procédure continue pour surveiller les limites critiques et 70% des cantines ont fait une identification des personnes à chaque niveau de la production. Ces procédures ont été mises en expérimentation avant leur mise en application chez seulement 5% des cantines scolaires enquêtées et 16,7% des cantines scolaires trouvent faciles et simples ces procédures. De même, en cas de survenue de danger toutes les cantines enquêtées ont prévu des actions correctives. Aucune cantine n'a vérifié et révisé entièrement la pertinence de la démarche HACCP avant sa mise en œuvre. Mais 63,3% des cantines scolaires ont déclaré avoir eu de modification dans leur diagramme de fabrication depuis la mise en œuvre de la démarche HACCP et 38,3% des cantines scolaires ont eu de changement de matériel.

Par ailleurs, aucune des cantines visitées n'a ni manuel HACCP, ni un guide de bonne pratique en matière d'hygiène, ni une fiche technique pour chaque poste de leur diagramme de fabrication. On conclut alors que cette phase de formalisation d'assurance qualité et de sécurité de la démarche HACCP ne prend pas en compte tous les points de la démarche à savoir l'établissement d'un plan d'action corrective, de la documentation et la vérification du système dans les cantines scolaires.

Tableau 4 : Formalisation de l'assurance qualité et de la sécurité

Variables	Modalités	Effectif observé	Fréquence (%)	IC
Procédures pour surveiller les limites critiques	Identification des personnes à chaque niveau	42	70	11,59
	Procédure continue	18	30	11,59
Expérimentation de ces procédures avant leurs mises en application	Oui	57	95,0	5,51
	Non	3	5,0	5,51
Procédures pratiques et simples	Oui	50	83,3	9,43
	Non	10	16,7	9,43
Prévention des actions correctives	Oui	60	100	0
Vérification de la pertinence de votre plan HACCP avant sa mise en œuvre	Non	60	100	0
Révision entière de votre démarche	Non	60	100	0
	Oui	38	63,3	12,19

Modifications survenues dans le diagramme depuis la mise en œuvre de la démarche	Non	22	36,7	12,19
Changements de matériels	Oui	23	38,3	3,27
	Non	37	61,7	3,27
Manuel HACCP	Non	60	100	0
Disponibilité de guide de procédure	Oui	1	1,7	3,27
	Non	59	98,3	3,27
Disponibilité de guide de bonne pratique d'hygiène	Non	60	100	0
Disponibilité de fiche technique pour chaque poste de votre diagramme	Non	60	100	0
Types d'enregistrement	Enregistrement des matières premières reçues, des déstockages, des ingrédients achetés	60	100	0

IC : Intervalle de confiance. Source : P. U. TOUGAN et E. DAGA, 2025 ; Données de terrain.

2.4. Description de la démarche qualité mise en œuvre dans les cantines scolaires

2.4.1. Orientation clients et le leadership

Le tableau 5 présente l'orientation clients et le leadership. Par rapport à l'orientation des clients il ressort qu'une identification des besoins des clients a été faite à travers une étude du marché dans le Département de Borgou et Alibori au niveau de toutes les cantines parcourues. De même la prise en compte des besoins présents et futurs des clients favorisera l'amélioration de la réactivité face aux opportunités du marché, une utilisation plus efficace des ressources de l'organisme pour augmenter la satisfaction des élèves ainsi que la fidélisation de ces derniers.

En ce qui concerne le Leadership, deuxième principe du management de la qualité, il apparaît que les dirigeants (100% des maîtres de cantines) des cantines scolaires dans le Borgou et Alibori ont bien établi la finalité et les orientations de l'organisme. Par rapport aux niveaux de communication entre les différents niveaux de l'organisme, il ressort que cette communication est acceptable au niveau de 55% des cantines parcourues, satisfaisant chez 41,7% des cantines et très satisfaisant au niveau de 3,3% des cantines parcourues. Toutefois, il serait intéressant que ces cantines scolaires créent et maintiennent un environnement interne dans lequel les personnes peuvent pleinement s'impliquer dans la réalisation des objectifs de l'organisme. Ce qui

permettra à court et moyen terme à une meilleurs connaissance et compréhension des objectifs-qualité des cantines scolaires par le personnel ; un suivi rigoureux de l'efficacité des activités par le suivi des objectifs ; et une meilleure communication entre les différents niveaux de l'organisme.

Tableau 5 : Orientation clients et le leadership

Variables	Modalités	Effectif observé	Fréquence (%)	IC
ORIENTATION CLIENTS				
Identification des besoins des clients à travers une étude du marché	Oui	60	100	0
Les besoins identifiés prennent en compte les exigences présentes et futures des clients	Oui	24	40	12,39
	Non	36	60	12,39
Justification	Insuffisance de ressources	38	63,3	12,19
	Satisfaction des élèves en qualité et quantité des aliments	22	36,7	12,19
Utilisation efficace des ressources	Oui	43	71,7	11,39
	Non	17	28,3	11,39
Niveau de fidélisation des clients	Satisfaisant	27	45	12,58
	Très satisfaisant	33	55	12,58
Leadership				
Définition de la finalité et des orientations de l'organisme	Oui	60	100	0
Compréhension et connaissance de la politique et les objectifs de l'organisme par le personnel	Oui	60	100	0
Niveau de communication entre les différents niveaux de l'organisme	Acceptable	33	55,0	107,8
	Satisfaisant	25	41,7	81,73
	Très satisfaisant	2	3,3	6,46

IC : Intervalle de confiance. Source : P. U. TOUGAN et E. DAGA, 2025 ; Données de terrain.

2.4.2. Implication du personnel, approche processus et management par approche système

Le tableau 6 présente l'implication du personnel, l'approche processus et le management par approche système. Quant à l'implication du personnel, il ressort que toutes les personnes ne sont pas impliquées à tous les niveaux de la cantine scolaire, aucune formation régulière n'est faite pour le personnel et 80% du personnel des cantines scolaires participent à l'amélioration continue des cantines. Par rapport aux gestions des activités et ressources comme processus, 96,7% des cantines gèrent correctement les activités et ressources. Cette approche processus permet l'amélioration de la qualité, des coûts, des délais et résultats au niveau de 93,3% des cantines scolaires. En ce qui concerne la maîtrise entière du processus par le personnel, la totalité des cuisinières connaissent par expériences ces processus de production. En effet le processus, est un ensemble de moyen et d'activités corrélées qui transforment des éléments entrants en éléments sortants générant une valeur ajoutée positive. Par rapport à l'insuffisance liée à la qualité des produits, 25% des maîtres de cantines ont déclaré n'avoir aucune insuffisance et 75% déclarent avoir observé un déséquilibre alimentaire.

Tableau 6 : Implication du personnel, approche processus et management par approche système

Variables	Modalités	Effectif observé	Fréquence (%)	IC
Implication du personnel				
Implication des personnes à tous les niveaux d'activité de l'entreprise	Oui	43	71,7	11,39
	Non	17	28,3	11,39
Formation régulière du personnel	Non	60	100	0
Participation du personnel à l'amélioration continu	Oui	48	80	10,12
	Non	12	20	10,12
Approche processus				
Gestion des activités et ressources comme processus	Oui	58	96,7	4,52
	Non	2	3,3	4,52
Amélioration de la qualité, des coûts, des délais et des résultats par approche processus	Oui	56	93,3	6,32
	Non	4	6,7	6,32
management par approche système				
Maîtrise entière du processus par le personnel	Oui	60	100	0
Insuffisances par rapport à la qualité des produits	Aucun	15	25	10,95
	Aliment non équilibré	45	75	10,95

IC : Intervalle de confiance. Source : P. U. TOUGAN et E. DAGA, 2025 ; Données de terrain.

2.4.3. Amélioration continue, Gouvernance et politiques commerciales

Le tableau 7 présente l'amélioration continue des cantines, la gouvernance et les politiques commerciales des cantines scolaires. Il ressort de ce tableau que toutes les cantines scolaires parcourues dans le Borgou et Alibori ont une connaissance du concept qualité dont la pratique se fait par référence des cahiers de menu. En ce qui concerne la planification annuelle des activités, 95% des cantines enquêtées ne font aucune planification, c'est seulement 5% des cantines qui font une planification annuelle des activités. Parmi ceux qui font une planification annuelle des activités, 33,3% réalisent et évaluent ces activités planifiées, les résultats de l'évaluation sont valorisés dans l'amélioration. Les décisions efficaces se fondent sur l'analyse des données chez 98,3% et celles d'innovations du responsable sont bien fondées dans toutes les cantines parcourues. Notons également qu'il y a des relations d'aide sociale entre les fournisseurs et les cantines scolaires dont le but est de limiter la faim, réduire le taux d'abandon des élèves et d'améliorer les résultats en milieu scolaire.

Pour la gouvernance et politique commerciale, la gestion du personnel est axée sur le concept d'équité genre dans toutes les cantines scolaires parcourues. Dans les cantines scolaires parcourues, 98,3% n'ont pas mis en place un système de gestion de sécurité au travail et seulement 1,7% ont mis en place un système de sécurité au travail dont le port des gants, des tenus de travaux, et de chapeaux.

Tableau 7 : Amélioration continue, Gouvernance et politiques commerciales

Variables	Modalités	Effectif observé	Fréquence (%)	IC
Amélioration continue				
Connaissance du concept qualité	Oui	60	100	0
Pratique du concept dans l'entreprise	Références aux cahiers de menu	60	100	0
Planification annuelle des activités	Oui	3	5	5,51
	Non	57	95	5,51
Réalisation de ces activités planifiées	Oui	1	33,3	11,92
	Non	2	66,7	11,92
Evaluations activités planifiées puis réalisées	Oui	1	33,3	11,92
	Non	2	66,7	11,92
Valorisation des résultats dans l'amélioration	Oui	1	33,3	11,92
	Non	2	66,7	11,92
	Oui	59	98,3	3,27

Les décisions efficaces se fondent-sur l'analyse des données	Non	1	1,7	3,27
Les décisions d'innovation du responsable sont bien fondées	Oui	60	100	0
Existence d'une relation entre vous et vos fournisseurs	Oui	60	100	0
Type de relation	Aide	60	100	0
Lesquelles	Limiter la faim et améliorer les résultats scolaires	60	100	0
Gouvernance et politiques commerciales				
La gestion du personnel est axée sur le concept d'équité genre	Oui	60	100	0
Prévention des mesures de sécurités au travail	Oui	1	1,7	3,27
	Non	59	98,3	3,27
Les types de mesures de sécurité au travail	Le port des gants, des tenus de travaux, chapeaux	1	1,7	3,27
Observation des règles d'hygiène et d'assainissement du milieu	Oui	31	51,7	12,64
	Non	29	48,3	12,64

IC : Intervalle de confiance. Source : P. U. TOUGAN et E. DAGA, 2025 ; Données de terrain.

2.5. Typologie des systèmes qualité des cantines basée sur l'hygiène, les principes de la normes ISO 9001 : 2015 et la démarche HACCP

La figure 2 présente l'Analyse Factorielle des Correspondances Multiples (AFCM) des cantines suivant les principes SMQ et étapes de la démarche HACCP. Treize variables ont été retenues pour caractériser les cantines scolaires dans le département du Borgou et l'Alibori. Il s'agit de : existence de marge sur la spécification réglementaire des produits (MARG), Procédure de surveillance des limites critiques (Mefab, IdPers), Efficacité des activités par un suivi régulier (EffiAct), le département de la cantine (BORG), Changement de matériel (CHAMATE), Fixation des limites par

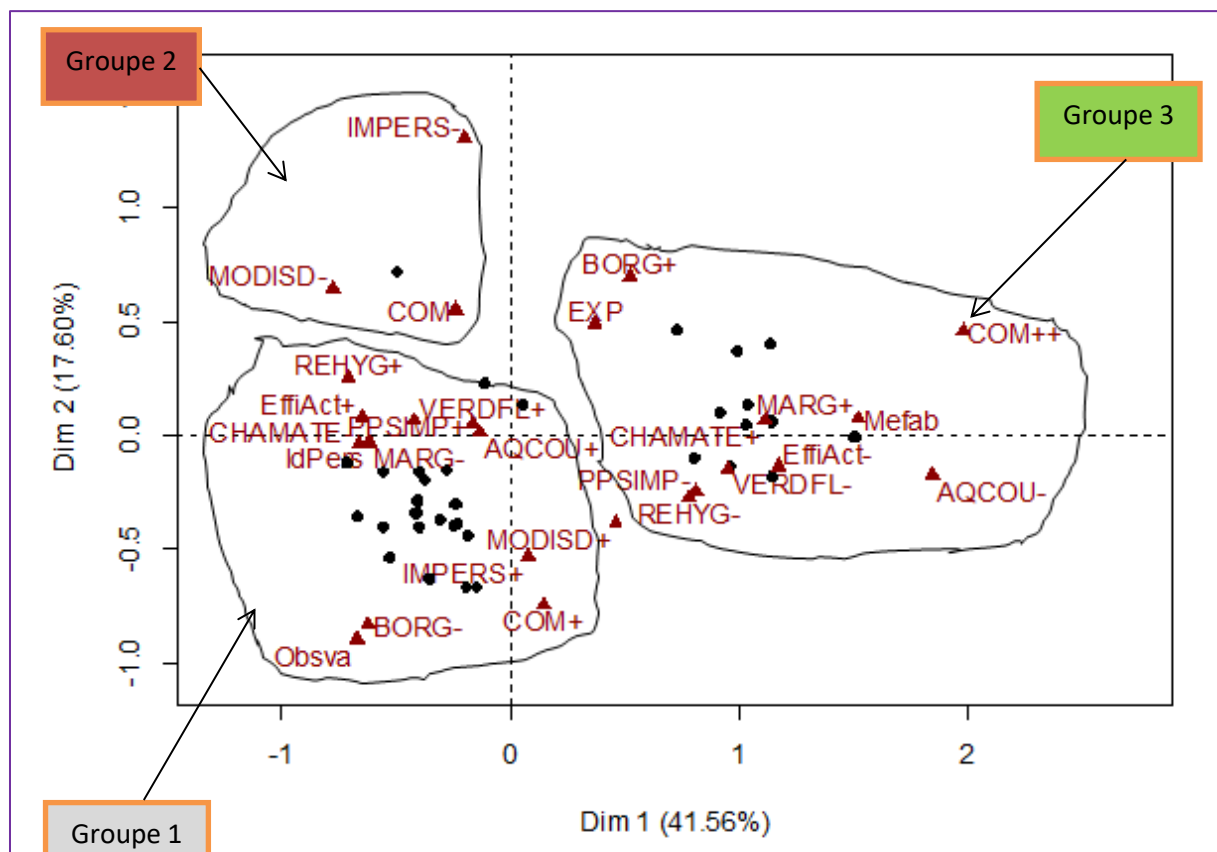
expérimentation (EXP), Observation des règles hygiènes (REHYG), Implication du personnel dans les activités (IMPERS), Vérification du diagramme et flux (VERDFL), Modification survenues dans le diagramme au cours de la mise en œuvre (MODISD), Niveau de Communication (COM), Participation du personnel à l'amélioration de la qualité et coût (AQCOU) et Praticabilité et simplicité des procédures (PPSIMP). Les résultats de l'Analyse Factorielle des Correspondances Multiples (AFCM) montrent que les cantines scolaires peuvent être regroupées en trois groupes.

Le premier groupe est constitué des cantines où les règles d'hygiènes et d'assainissement du milieu sont observées, l'efficacité des activités par un suivi rigoureux est faite, la présence de la vérification du diagramme de fabrication et flux est faite et pas de changement de matériel. De même, toutes les personnes sont impliquées à chaque niveau de la production avec un niveau de communication satisfaisant entre les différents niveaux de l'organisme. Il y a également de modification dans le diagramme de production lors de sa mise en œuvre. La mise en place des procédures de surveillance des limites critiques est faite sur la base des observations et elle est pratique et simple, l'approche processus permet l'amélioration des coûts et délais et la présence de l'existence de marge sur les spécifications réglementaires dans ces cantines. Ces cantines scolaires représentent 41,66% (Figure 2) des cantines enquêtées dont la majorité se retrouve dans le département de l'Alibori.

Le deuxième groupe est caractérisé par des cantines où des modifications ne sont pas survenues dans le diagramme de fabrication lors de sa mise en œuvre, l'absence de l'implication du personnel est observée à chaque niveau des activités et un niveau de communication faible entre les différents niveaux de l'organisme. Ces cantines scolaires représentent 6,67% des cantines enquêtées (figure 2).

Le troisième qui est le dernier groupe est caractérisé par les cantines où le niveau de communication est satisfaisant, la présence de changement de matériel, et dont les limites critiques laissent des marges sur les spécifications réglementaires. Aussi notons que ce dernier groupe est marqué par l'absence des règles d'hygiène et d'assainissement du milieu, l'approche processus utilisée ne permet pas l'amélioration des coûts et délais, les procédures pour surveiller les limites critiques ne sont pas simples et pratiques, pas de vérification du diagramme de fabrication et les flux et l'efficacité des activités ne passe pas par un suivi rigoureux. Ces cantines scolaires représentent environ 23,33% des cantines enquêtées (figure 2) dont la majorité est dans le département de Borgou.

Figure 2 : AFCM des cantines suivant les principes du SMQ et de l'HACCP



Source : P. U. TOUGAN et E. DAGA, 2025 ; Données de terrain.

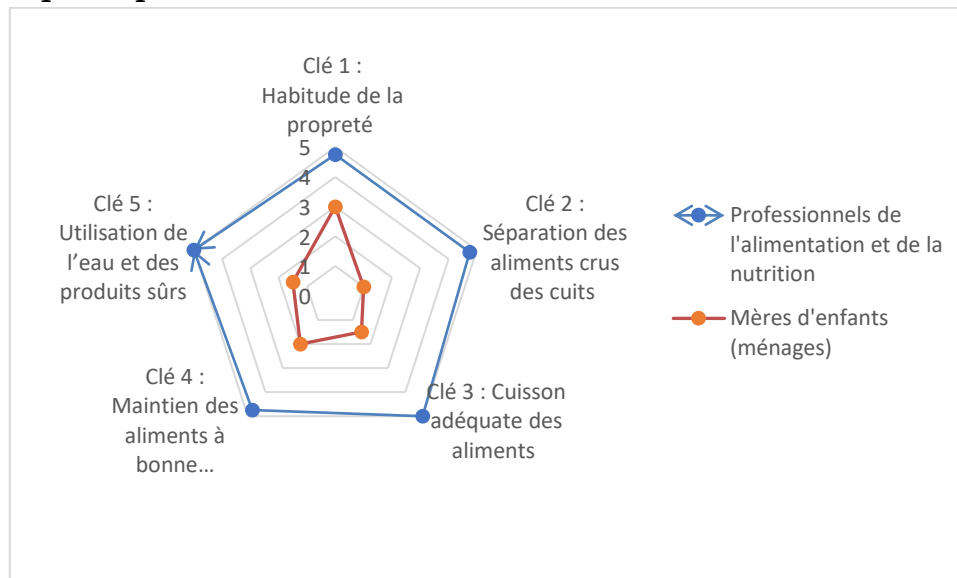
2.6. Scores de connaissance des ménages et des professionnels de la nutrition sur les cinq clefs pour des aliments sûrs

Le niveau de connaissance des ménages et des professionnels de la nutrition sur les cinq clefs pour des aliments sûrs est représenté par le graphique radar de la figure 3. Il existe cinq clefs pour des aliments plus sûrs. La plupart des micro-organismes ne provoquent pas des maladies mais beaucoup de micro-organismes dangereux sont présents dans le sol et dans l'eau, ainsi que chez les animaux. Ces micro-organismes dangereux sont véhiculés par les mains, les torchons et les ustensiles, et particulier les planches à découper. Le contact suffit pour qu'ils passent dans les aliments et provoquent des maladies alimentaires. L'évaluation des connaissances des responsables des points de vente sur les cinq clefs pour des aliments sûrs ont permis de calculer les scores par clé. Les cinq clés sont :

- Clé 1 : Habitude de la propreté ;
- Clé 2 : Séparation des aliments crus des cuits ;
- Clé 3 : Cuisson adéquate des aliments ;
- Clé 4 : Maintien des aliments à bonne température ;
- Clé 5 : Utilisation de l'eau et des produits sûrs.

Il en ressort que ces 5 clés sont très bien connues par les professionnels de l'alimentation et de la nutrition mais restent mal connus et très peu implémentés dans les ménages (figure 3).

Figure 3 : Scores de connaissance des ménages et des professionnels de la nutrition sur les cinq clefs pour des aliments sûrs



Source : P. U. TOUGAN et E. DAGA, 2025 ; Données de terrain.

2.7. Diagramme de Paréto des causes du non application des principes du SMQ et de la démarche HACCP

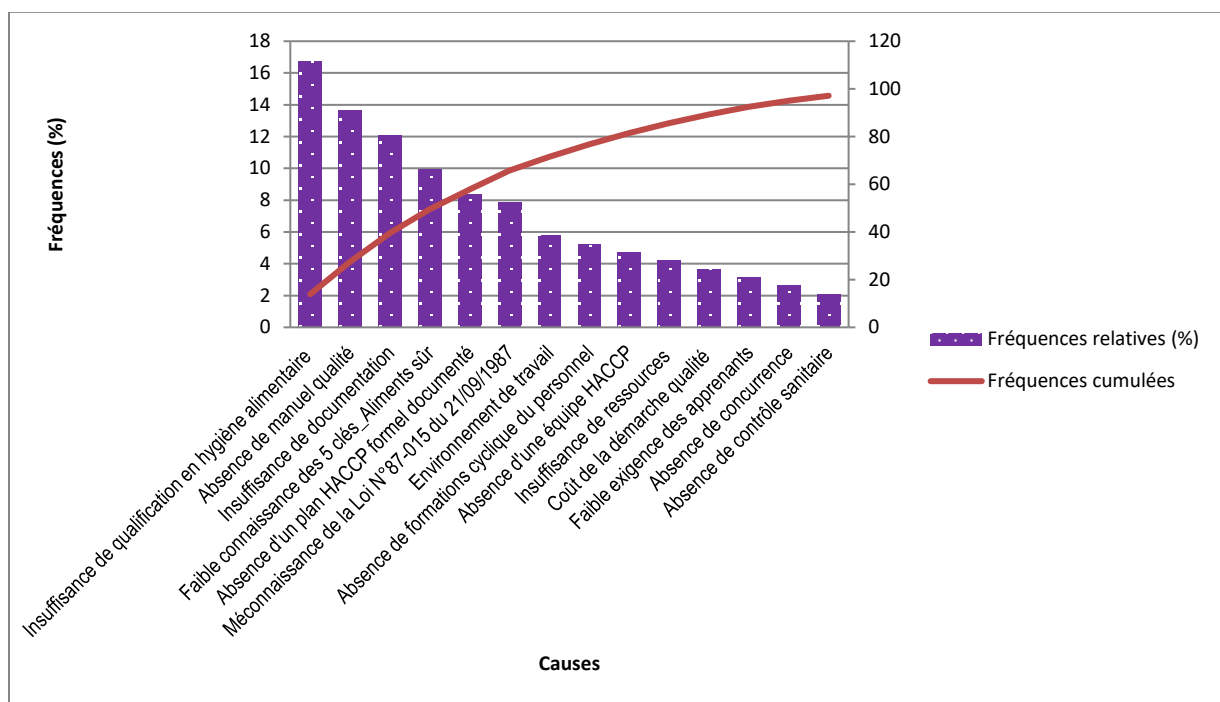
La figure 4 présente le diagramme de Paréto des causes du non application des principes du SMQ et de la démarche HACCP dans les cantines scolaires et universitaires. Ce diagramme révèle que les principales causes du non application des principes du SMQ et de la démarche HACCP identifiées sont :

- Insuffisance de qualification en hygiène alimentaire ;
- Absence de manuelle qualité ;
- Insuffisance de documentation ;
- Faible connaissance des 5 clés pour des aliments sûrs ;
- Absence d'un plan HACCP formel documenté ;
- Méconnaissance de la Loi N°87-015 du 21/09/1987 ;
- Environnement de travail ;
- Absence de formations cyclique du personnel ;
- Absence d'une équipe HACCP ;
- Insuffisance de ressources ;
- Coût de la démarche qualité ;
- Faible exigence des apprenants ;
- Absence de concurrence ;

▪ Absence de contrôle sanitaire.

Parmi ces causes, le diagramme de Paréto révèle que l'insuffisance de qualification en hygiène alimentaire, l'absence de manuel qualité, l'insuffisance de documentation, la faible connaissance des 5 clés pour des aliments sûrs, l'absence d'un plan HACCP formel documenté et la méconnaissance de la Loi N°87-015 du 21/09/1987 portant code d'hygiène en vigueur au Bénin définissent plus de 80% des défauts. Il urge donc de former et de sensibiliser cycliquement les entreprises sur l'importance de la démarche qualité et la démarche HACCP.

Figure 4 : Diagramme de Paréto des causes du non application des principes du SMQ et de la démarche HACCP



Source : P. U. TOUGAN et E. DAGA, 2025 ; Données de terrain

3. Discussion

Les résultats des études ont montré que les responsables des cantines sont majoritairement des hommes. Ce résultat est contraire aux observations de N. BARRO et al. (2002, p. 7) et A. P. MILLOGO-DAH et al. (2019, p. 68) au Burkina Faso mais similaire à celles rapportées par O. IDOWU & S. ROWLAND (2006, p. 1) ; P. OKOJIE & E. ISAH (2014, p. 2) et J. N. CRITCH et al. (2020, p. 1). En effet, en Inde, en Indonésie et au Népal, ce sont les hommes qui prédominent avec les proportions respectives de 96 %, 73 % et 72 % (FAO, 1989). En Afrique, le rôle de la cuisine réservé essentiellement aux femmes pourrait justifier qu'elles se retrouvent en grand nombre dans la vente des aliments dans les lieux publics. B. KARLI (2007, p. 2) a aussi affirmé que le métier de

restaurateur tient compte des considérations socio-économiques, ethniques, religieuses et traditionnelles en Afrique de l'Ouest.

Les caractéristiques socioprofessionnelles des répondants enregistrées dans la présente étude sont comparables à celles observées au Ghana par F. AKABANDA et al. (2017, p. 2) et M. MONTCHO et al. (2018, p. 2) à Bobo-Dioulasso au Burkina-Faso. Ces résultats suggèrent que la professionnalisation du secteur de la restauration collective reste fortement influencée par les contextes culturels et sociaux, avec des disparités liées à la répartition des rôles de genre.

Dans la présente étude, les résultats de l'Analyse Factorielle des Correspondances Multiples (AFCM) montrent que les cantines scolaires peuvent être regroupées en trois groupes distincts selon leur niveau d'observance des pratiques liées aux principes du SMQ et de l'HACCP. Le diagramme de Paréto révèle que l'insuffisance de qualification en hygiène alimentaire, l'absence de manuel qualité, l'insuffisance de documentation, la faible connaissance des 5 clés pour des aliments sûrs, l'absence d'un plan HACCP formel documenté et la méconnaissance de la Loi N°87-015 du 21/09/1987 portant code d'hygiène en vigueur au Bénin définissent plus de 80 % des défauts. Ces résultats rejoignent les recommandations de la FAO et du PAM (2020, p. 2), selon lesquelles la mise en place d'un plan HACCP et d'un système qualité opérationnel dans les cantines scolaires et universitaires est indispensable pour garantir la sécurité sanitaire des aliments dans les établissements de restauration collective.

La démarche qualité est donc un projet d'entreprise mis en œuvre pour maîtriser la qualité, assurer la qualité, planifier la qualité et/ou améliorer les produits et services, les processus, les procédés de production ainsi que la satisfaction des clients (C. MUYANJA et al., 2011, p. 2 ; T. NJAYA, 2014, p. 3 ; E. MUSABA & M. NAMUKWAMBI, 2011, p. 1 ; K. MUIDE & E. KURIA, 2005, p. 4). Elle vise plus largement à améliorer la performance de l'organisation et la satisfaction de toutes les parties prenantes, incluant les fournisseurs, le personnel et les actionnaires. La mise en place d'un système de management de la qualité (SMQ) est à cet effet essentielle, car il s'agit d'un ensemble d'éléments corrélés poursuivant des objectifs définis par l'organisme. Ce SMQ peut être mis en synergie avec d'autres systèmes de management, tels que ceux relatifs à l'environnement, à la santé et à la sécurité.

Par ailleurs, les besoins présents et futurs des clients des cantines, en l'occurrence les apprenants, doivent être identifiés pour une meilleure adéquation des services à leurs attentes. Selon J. B. KUSSAGA et al. (2014, p. 2), la prise en compte de ces besoins favorise une meilleure réactivité face aux opportunités du marché, une utilisation plus efficace des ressources disponibles, une satisfaction accrue des clients ainsi qu'une fidélisation durable.

Quant à l'implication du personnel, il ressort que dans les entreprises visitées, les individus à tous les niveaux ne sont pas pleinement impliqués dans les activités et dans le suivi de l'efficacité des actions entreprises. Tout le personnel ne participe pas de façon rigoureuse au processus d'amélioration continue de la qualité. Pourtant, selon le Principe 4 de l'Approche processus du Management de la qualité (Norme ISO 9001, 2015, p. 2), un résultat escompté est atteint de façon plus efficiente lorsque les ressources et les activités afférentes sont gérées comme un processus intégré. Ce principe, bien que pertinent, reste encore insuffisamment appliqué dans les cantines scolaires observées.

En outre, il serait nécessaire que les cantines évitent les principaux facteurs de contamination des aliments. Selon la FAO et le PAM (2020, p. 2), ceux-ci incluent les mauvaises conditions de stockage des matières premières et produits finis (exposition à la poussière, aux insectes et aux rongeurs), un nettoyage insuffisant des ingrédients, des ustensiles et de la vaisselle (J. S. HILARIO et al., 2015, p. 5 ; A. G. TESSEMA et al., 2014, p. 3), l'utilisation d'ustensiles inadaptés susceptibles de libérer des substances toxiques dans les aliments, des manipulations inappropriées lors de la préparation ainsi qu'une conservation des aliments préparés à des températures inadéquates pendant de longues périodes. Ces résultats corroborent les observations faites au Ghana, au Brésil et en Ouganda où un déficit de connaissances, d'attitudes et de pratiques en matière d'hygiène et de sécurité alimentaire a été rapporté dans les services de restauration institutionnels et scolaires (A. KUNADU et al., 2016, p. 324 ; L. SOARES et al., 2012, p. 206 ; S. A. BALUKA et al., 2015, p. 31). Des études menées en Malaisie et au Nigéria ont également montré que la formation des manipulateurs d'aliments et la mise en place d'évaluations régulières des pratiques d'hygiène contribuent significativement à la réduction des risques de contamination (R. SON et al., 2015, p. 1843 ; M. OLUMAKAIYE & K. O. BAKARE, 2013, p. 99).

De même, M. WEBB & A. MORANCIE (2015, p. 259) ont montré que le niveau d'éducation, l'expérience et les formations en hygiène reçues par les employés des services alimentaires influencent directement leurs connaissances en sécurité alimentaire et leurs comportements au travail. Cela met en évidence la nécessité d'investir dans la formation continue des responsables et employés des cantines scolaires et universitaires afin de renforcer leur capacité à prévenir les contaminations et à promouvoir une alimentation sûre.

Enfin, une alimentation sûre, nutritive et diversifiée durant l'enfance constitue l'un des éléments clés pour offrir un monde où les enfants sont protégés contre toutes les formes de malnutrition (FAO & OMS, 2022, p. 1). En effet, les enfants de moins de cinq ans supportent 40 % du fardeau mondial des maladies d'origine alimentaire et présentent un risque accru de malnutrition et de mortalité en raison de l'insécurité alimentaire. Parmi eux, 149 millions souffrent d'un retard de croissance et 45 millions

présentent une insuffisance pondérale pour leur taille. Lorsque les aliments ne sont pas sûrs, les objectifs nutritionnels ne peuvent être atteints (J. S. HILARIO et al., 2015, p. 5 ; A. G. TESSEMA et al., 2014, p. 3).

Conclusion

Il ressort de la présente étude que les résultats de l'Analyse Factorielle des Correspondances Multiples (AFCM) suivant les principes SMQ et étapes de la démarche HACCP montrent que les cantines scolaires peuvent être regroupées en trois groupes distincts caractérisés globalement par une faible connaissance et application de la démarche qualité et du système HACCP. Le diagramme de Paréto révèle que l'insuffisance de qualification en hygiène alimentaire, l'absence de manuel qualité, l'insuffisance de documentation, la faible connaissance des 5 clés pour des aliments sûrs, l'absence d'un plan HACCP formel documenté et la méconnaissance de la Loi N°87-015 du 21/09/1987 portant code d'hygiène en vigueur au Bénin définissent plus de 80% des défauts. En outre, il apparaît que les 5 clés pour des aliments sûrs sont mieux connues dans les cantines scolaires du Programme Alimentaire Mondial (PAM) que dans les cantines universitaires.

Références bibliographiques

NASIR Kamaran Ameen, & EZZADDIN Shahow Abdulrehman, 2025, « Food Handlers' Knowledge, Attitudes, and Practices Regarding Food Safety in Sulaimani Governorate, Iraq: A Cross-Sectional Study », *Journal of Clinical and Medical Science*, 11(1), p. 1-12. <https://doi.org/10.22317/jcms.v11i1.1702>.

MILLOGO-DAH Aissaioule Pauline, TANKOANO Abel, OUEDRAOGO Abdou Azize Wendketa, SAWADOGO-LINGANI Hagretou, & SAVADOGO Aly, 2019, « Food safety knowledge, attitudes and practices of dairy products handlers in dairies of Ouagadougou, Burkina Faso », *International Journal of Advanced Research*, 7(2), p. 68-79. <https://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/8464>.

BARRO Nicolas, NIKIEMA Patrice, OUATTARA Cheikna A. T., & TRAORÉ Alfred S., 2002, « Évaluation de l'hygiène et de la qualité microbiologique de quelques aliments de rue et les caractéristiques des consommateurs dans les villes de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso (Burkina Faso) », *Revue Sciences et Techniques, Sciences de la Santé*, 25, p. 7-21.

MONTCHO Marthe, BABATOUNDE Séverin, YAMEOGO Victor B., & MENSAH Guy Apollinaire, 2017, « Socio-Economic Determinants of Away-From-Home Grilled Meat Consumption and Typology of Grilled Meat Actors in Bobo-Dioulasso, West-Burkina-Faso », *Journal of Fisheries & Livestock Production*, 5(4), p. 1-8. <https://doi.org/10.4172/2332-2608.1000256>

AKANBANDA Fortune, HLORTSI Eli-Hope, & OWUSU-KWARTENG James, 2017, « Food safety knowledge, attitudes and practices of institutional food-handlers in Ghana », *BMC Public Health*, 17: 40.

BANQUE MONDIALE, 2019, *Rapport sur les cantines scolaires au Bénin*, p. 4.

CRITCH Jeffrey, 2020, « L'alimentation en milieu scolaire : Appuyer l'offre d'aliments et de boissons sains », *Paediatrics & Child Health*, 25(1), p. 39-46.
<https://doi.org/10.1093/pch/pxz101>

FAO & OMS, 2022, *Food safety is everyone's business in schools and daycare centres*, p. 1-2.

FAO & PAM, 2020, *Alimentation scolaire issue de la production locale – Manuel de référence. Synthèse*, Rome, p. 1-36.

FAO, 2025, *Food for the cities: Ensuring quality and safety of street foods*, p. 1-2. Disponible sur : <https://www.fao.org/4/ak003e/ak003e09.pdf>

HILARIO Jose, 2015, « An evaluation of the hygiene and sanitation practices among street food vendors along Far Eastern University (FEU) », *International Journal of Advanced Research*, 3(2), p. 604-615.

HUSSAIN Nadeem, WHYMAN Michael, GOLD Joseph Kevin Oliver, & HENSHALL Andrew, 2020, « How to use the Deming cycle for continuous quality improvement: Process street: Checklist, workflow and SOP software? », *Process Street*, San Francisco, California, Process.st. Disponible sur : <https://www.process.st/deming-cycle/>

IDOWU Olufunmilayo Ajoke, & ROWLAND Sarah, 2006, « Oral fecal parasites and personal hygiene of food handlers in Abeokuta, Nigeria », *African Health Sciences*, 6(3).

ISO, 2018, *ISO 22000:2018 (EN). Food safety management systems – Requirements for any organisation in the food chain*, Genève, Suisse, ISO. Disponible sur : <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:22000:ed-2:v1:en>

KARLI Bahri, & BILGIC Abdalbaki, 2007, « Factors affecting meat and meat products consumption quantities in Sanliurfa province », *Mediterranean Agricultural Sciences*, 20, p. 127-136.

KIBRET Mulugeta, & ABERA Bayeh, 2012, « The sanitary conditions of food service establishments and food safety knowledge and practices of food handlers in Bahir Dar town », *Ethiopian Journal of Health Sciences*, 22(1), p. 27-35.

KUSSAGA B. Jamal, JACXSENS Liesbeth, TIISEKWA Bendantunguka Pm, & LUNING A. Pieterneel, 2014, « Food safety management systems performance in African food processing companies: A review of deficiencies and possible improvement strategies », *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 94(11), p. 2154–2169. <https://doi.org/10.1002/jsfa.6575>

MUIDE Onesmus Kilungu, & KURIA Elizabeth, 2005, « Hygienic and sanitary practices of vendors of street foods in Nairobi, Kenya », *African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development*, 5(1).

MUSABA Emmanuel, & NAMUKWAMBI Mupopa, 2011, « Socio-economic determinants of consumer fish purchase in Windhoek, Namibia », *African Journal of Agricultural Research*, 6(7), p. 1483–1488.

MUYANJA Charles, NAYIGA Leontina, NAMUGUMYA Brenda, & NASINYAMA George, 2011, « Practices, knowledge and risk factors of street food vendors in Uganda », *Food Control*, 22(10), p. 1551–1558. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2011.01.016>

NJAYA Tavonga, 2014, « Operations of street food vendors and their impact on sustainable urban life in high density suburbs of Harare, in Zimbabwe », *Asian Journal of Economic Modelling*, 2(1), p. 18–31.

OKOJIE Paul, & ISAH Essy, 2014, « Sanitary conditions of food vending sites and food handling practices of street food vendors in Benin City, Nigeria: Implication for food hygiene and safety », *Journal of Environmental and Public Health*. <https://doi.org/10.1155/2014/701316>

OMS, 1996, *Essential safety requirements for street-vended foods*, Division of Food and Nutrition.

PAIVA Caroline Liboreiro, 2013, *Quality Management: Important aspects for the food industry*, London, IntechOpen. Disponible sur : <https://www.intechopen.com/chapters/41652>

TESSEMA Ayehu Gashe, KASSHUN Alemu Gelaye, & HAILE Daniel Chercos, 2014, « Factors affecting food handling practices among food handlers of Dangila town food and drink establishments, North West Ethiopia », *BMC Public Health*, 14:571.

TOUGAN Polycarpe Ulbad, YAYI-LADEKAN Eléonore, IMOROU-TOKO Ibrahim, GUIDIME Camille, & THEWIS André, 2020, « Dietary behaviors, food accessibility, and handling practices during SARS-CoV-2 pandemic in Benin », *The North African*

Journal of Food and Nutrition Research, 4(10), p. S8-S18.
<https://doi.org/10.51745/najfnr.4.10.S8-S18>

WHO, 2020, *Food Safety*, Genève, Suisse, World Health Organization. Disponible sur :
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>.

KUNADU Alexander P. H., OFOSU Daniel B., ABOAGYE Emmanuel, & TANO-DEBRAH Kwaku, 2016, « Food safety knowledge, attitudes and self-reported practices of food handlers in institutional foodservice in Accra, Ghana », *Food Control*, 69, p. 324-330.

SOARES Luciana S., ALMEIDA Ricardo C., CERQUEIRA Edjane S., CARVALHO Josiane S., & NUNES Isabela L., 2012, « Knowledge, attitudes and practices in food safety and the presence of coagulase-positive staphylococci on hands of food handlers in the schools of Camaçari, Brazil », *Food Control*, 27(1), p. 206-213.

BALUKA Shakhila A., MILLER Robert, & KANEENE John B., 2015, « Hygiene practices and food contamination in managed food service facilities in Uganda », *African Journal of Food Science*, 9(1), p. 31-42.

SON Raduan, MOHHIDDIN Osman, TOH Peng, & CHAI Lay, 2015, « Food court hygiene assessment and food safety knowledge, attitudes and practices of food handlers in Putrajaya », *International Food Research Journal*, 22(5), p. 1843-1854.

OLUMAKAIYE Motunrayo F., & BAKARE Kehinde O., 2013, « Training of food providers for improved environmental conditions of food service outlets in urban area Nigeria », *Food and Nutrition Sciences*, 4(07), p. 99-105.

WEBB Michelle, & MORANCIE Andre, 2015, « Food safety knowledge of foodservice workers at a university campus by education level, experience, and food safety training », *Food Control*, 50, p. 259-264.