

Benchmarking sur les difficultés d'application du système HACCP (Analyse des dangers - points critiques pour leur maîtrise) dans les petites et les moyennes entreprises agroalimentaires

[Benchmarking on the difficulties of implementation of HACCP (Hazard Analysis - Critical Control Points) in small and medium-sized agribusinesses]

Hafida Rachidi¹, Saadia Ouizat², Nezha El Mahmoudi³, and Fatima Rachidi⁴

¹Laboratoire de « microbiologie et biochimie appliquées à l'agroalimentaire, l'environnement et la santé », Faculté des Sciences et Techniques, UNIVERSITE SULTAN MOULAY SLIMANE, Béni Mellal, Maroc

²Centre régional des métiers de l'éducation et de la formation, Tadla- azilal, Ministère de l'éducation nationale et de la formation professionnelle, Maroc

³Laboratoire de Géologie Appliquée : Ressources minières, ressources en Eau, Patrimoine géologique et Environnement, Faculté des Sciences de Rabat, Université Mohammed V- Agdal, Maroc

⁴Laboratoire de physiologie neurovégétative, Université Paul Cézanne, Aix-Marseille III, France

Copyright © 2016 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: The food industry and official food control services throughout the world are concerned with the implementation of HACCP. Several countries have built or are in the process of integrating this approach into their regulatory mechanisms, however, the application of this tool has had different obstacles. The aim of our study is to achieve a benchmarking to highlight the interpretations and difficulties in the application of HACCP in food companies in different countries such as: USA, France, Philippines, Italy, Turkey, Spain, Taiwan, Slovenia ..., and propose some key recommendations to facilitate its implementation. Thus, our results showed that implementation difficulties of this approach are everywhere, quoting: difficulties in the process of learning a second foreign language; a complicated terminology; lack of prerequisite programs; technical and structural barriers; lack of or inadequate training; unsuitable ergonomic conditions ... Therefore, there is a great demand for the development and compilation of reference tools to support and facilitate the implementation of this approach. Therefore, a good understanding of the terminology and techniques to facilitate its application and its adoption will lead to a structured approach to food safety globally.

KEYWORDS: management, risk, quality, food, hindering.

RESUME: L'industrie agroalimentaire et les services officiels de contrôle des aliments à travers le monde sont concernés par la mise en œuvre du système HACCP. Plusieurs pays ont intégré ou sont en cours d'intégration de cette démarche dans leurs mécanismes réglementaires, cependant, l'application de cet outil a connu différents obstacles. L'objectif de notre étude est de réaliser un benchmarking permettant de mettre en lumière les interprétations et les difficultés d'application de la démarche HACCP dans des entreprises agroalimentaires, dans différents pays tels que: États-Unis, France, Philippine, Italie, Turquie, Espagne, Taiwan, Slovénie..., et de proposer certaines recommandations clés facilitant son application. Ainsi, notre résultat a montré que des difficultés de mise en œuvre de cette démarche sont omniprésentes, citant: des difficultés d'apprendre la démarche dans une seconde langue étrangère ; une terminologie compliquée; manque des programmes

préalables ; des obstacles techniques et structurels ; manque ou insuffisance de la formation; conditions ergonomiques non adaptées... Par conséquent, il y a une grande demande pour le développement et la compilation d'outils de référence afin de soutenir et faciliter l'application de cette démarche. De ce fait, une bonne compréhension de sa terminologie et des techniques pour son application faciliteront son adoption et conduiront à une approche structurée de la sécurité sanitaire des aliments à l'échelle mondiale.

MOTS-CLEFS: gestion, risque, qualité, agroalimentaire, entrave.

1 INTRODUCTION

La mondialisation de l'économie a entraîné, pour les sociétés désireuses de demeurer compétitives à l'échelle internationale et d'acquérir de nouvelles parts de marché, l'intégration du système de la qualité et de la gestion des risques à la stratégie globale de développement, ainsi qu'aux différents stades du processus d'élaboration du produit. Toute entreprise doit fournir à ses clients les meilleurs produits au meilleur coût, tout en respectant les exigences réglementaires et en minimisant les risques vis-à-vis du consommateur, de son personnel, de son environnement.

En effet, le thème de la sécurité des aliments est devenu de plus en plus important au niveau mondial. Ceci résulte, en partie, des cas élevés d'intoxications alimentaires (IA) qui ont frappé le secteur agroalimentaire [1] et le consommateur qui est devenu plus exigeant en ce qui concerne la qualité des produits alimentaires. En d'autre partie, il y a l'option des gouvernements d'entrer dans la sphère de la globalisation du marché, ce qui implique de nouvelles mutations de celui-ci.

Face aux insuffisances des approches traditionnelles de contrôle de la sécurité alimentaire, d'inspection et de contrôle des produits finis, il est nécessaire d'appliquer l'HACCP, qui a été décrit comme le moyen le plus fiable pour la prévention des maladies d'origine alimentaire ([2],[3]). Cependant, la mise en œuvre pratique de l'analyse des dangers et maîtrise des points critiques (HACCP) et notamment la définition des points critiques (PCC) dans l'industrie alimentaire est généralement une tâche complexe et structurée et ne passe pas sans obstacles et difficultés d'application, cela est particulièrement le cas des petites et des moyennes entreprises (PME) [4].

L'objectif de notre étude est de mettre en lumière les interprétations et les difficultés d'application de la démarche HACCP dans différents pays, de comparer et examiner les rapports de ressemblance et de différence dans la mise en œuvre de cette démarche. Ce-ci, dans le but de rapprocher les jugements et les appréciations et de s'en inspirer les meilleurs recommandations communes et spécifiques pour l'application de HACCP.

2 MÉTHODOLOGIE

Notre méthodologie de travail se basait sur la technique de benchmarking, la principale caractéristique de cette démarche est son inscription dans une politique globale et participative d'amélioration continue de la qualité. Dans notre étude, cette technique consistait à étudier et analyser les interprétations et les difficultés d'application de la démarche HACCP dans quelques entreprises et pays. Cette recherche ciblait les études identifiant le HACCP, comme méthode structurée d'amélioration de la qualité dans le secteur alimentaire et les contraintes de sa mise en œuvre. Pour l'analyse des expériences, nous avons réalisé une revue de la littérature non exhaustive dans les bases de données bibliographiques, notamment des études publiées dans des journaux scientifiques spécialisés dans ce domaine, menées dans des pays tels que: l'Iowa (États-Unis), France, Philippines, Italie, Turquie, Espagne, Taiwan, Slovénie...), afin d'identifier les obstacles communes et les faiblesses les plus importantes dans la mise en œuvre du système HACCP dans les entreprises agroalimentaires et pour mettre en application les meilleures pratiques.

3 RÉSULTATS ET DISCUSSION

La méthode HACCP est décrite en littérature par de multiples auteurs. Nous citons par exemple : JOUVE J.L. dans « La qualité microbiologiques des aliments- maîtrise et critères » [5], VERGONJEANNE F.J.C. dans « Le système HACCP-méthodologie » [6], Le Codex Alimentarius dans « Système d'analyse des risques-points critiques pour leur maîtrise (HACCP) et directives concernant son application » [7], l'Association Française de Normalisation (AFNOR) dans un fascicule de documentation NF V 01-006 « Hygiène des aliments- système HACCP: principes et notions de base » [8], ARILAIT dans « le HACCP et l'industrie laitière. La méthode: guide d'application » [9] et autres.

Le fait qu'il existe des interprétations différentes de la méthode, les documents produits reposent souvent sur des conceptions divergentes du système HACCP. De plus, certaines interprétations sont non conformes au Codex Alimentarius, la référence internationale [10]. Cette différence n'est pas négative en soi car elle doit être adaptée en fonction de la nature des ateliers concernés. En fait le problème qui peut être souligné est qu'il n'existe pas un modèle type officiel d'application de la méthode HACCP.

Les effets de la différence entre ces interprétations, notamment dans le cadre d'application de la méthode, ont été distingués par leur application à un même procédé. La comparaison de ces modes a montré que [11]: le choix d'un arbre plutôt qu'un autre peut influencer le nombre de CCP identifiés ; l'arbre de décision, en général, a un effet de multiplier le nombre de CCP ; le classement des dangers selon des catégories de risque présente des difficultés d'application, des difficultés d'interprétation et se limite aux dangers sanitaires; l'utilisation de l'évaluation du risque, notamment le calcul de l'indice de criticité, permet de réduire le nombre de CCP.

Cependant, les sept principes de HACCP (voir annexe) sont invariables, mais la manière d'appliquer ces principes est variable en fonction de la nature, de la taille, du niveau de développement et des particularités de l'entreprise (personnel, équipements...). Il faut donc faire preuve de flexibilité et de souplesse quand on applique ces principes. De plus, ces sept principes ne peuvent pas être appliqués dans n'importe quel ordre, il est absolument essentiel de garder la séquence de ces principes et il est déconseillé de sauter une étape [12].

Pareillement, il est à noter que les petites et les moyennes entreprises à travers le monde rencontrent des difficultés en matière de sensibilisation sur le système HACCP ([13] [14]). Ainsi, le développement du système HACCP est influencé par un ensemble de facteurs complexes [15]. Environ 8% des gérants, des restaurants indépendants dans l'Iowa (États-Unis), ont indiqué qu'ils avaient un plan global HACCP en place. La majorité des programmes préalables n'ont pas été appliqués. Les gestionnaires de sexe féminin étaient plus susceptibles de mettre en œuvre des pratiques de sécurité alimentaire que leurs homologues masculins. De plus, il y avait une relation positive entre l'éducation des gestionnaires et le nombre de pratiques de sécurité alimentaire mis en œuvre [13]. Également, des acteurs rencontrés dans une étude réalisée dans le cadre du projet DAR (Développement Agricole et Rural) (faisabilité et pertinence d'un diagnostic de dangers sanitaires et de procédures de maîtrise basés sur les principes HACCP en exploitation agricole) en France, sont tous convaincu aujourd'hui de l'intérêt de rendre aux éleveurs les clés de la maîtrise de la qualité de leur lait, c'est dans cet objectif que certains fondamentaux du HACCP sont intéressants, ils s'accordent tous sur le fait de la généralisation de l'application du HACCP par voie réglementaire (obligation) n'est pas réaliste et serait contre productif. Or, cette démarche ne peut être appliquée positivement que si l'éleveur y adhère pleinement. De plus, sa généralisation nécessite un investissement très important en accompagnement technique [16].

Les industries alimentaires, même les grandes en Philippines continuent de se heurter des difficultés de la mise en œuvre des systèmes de la sécurité alimentaire fondés sur le HACCP. Des études antérieures ont montré que le manque de la conscience et de la familiarisation avec la méthode d'application des principes HACCP a empêché l'industrie alimentaire à mettre en œuvre des programmes HACCP concrets ([17], [14]). Les efforts menés par le gouvernement philippin et par les secteurs universitaires pour diffuser les principes HACCP ont montré qu'il y a effectivement un problème de la compréhension de la méthode et des procédures d'application de ses principes [18]. Les intervenants en industrie dans le pays, qui ont été censé utiliser les méthodes d'application du système HACCP, ont signalés non seulement les difficultés de saisir le concept mais aussi de l'apprendre dans une seconde langue étrangère. L'approche HACCP, en tant que concept technique, ne peut être facilement appréciée par les débutants avant une connaissance approfondie et une compréhension du concept. Alors la traduction des documents HACCP à une langue locale a été considéré nécessaire pour faciliter la compréhension de la méthode d'application des principes HACCP. En effet, l'Université des Philippines, Diliman, a déjà financé une recherche pour traduire le système HACCP (selon le Codex Alimentarius) à la langue véhiculaire des Philippines. Après l'instruction des directives HACCP à la langue véhiculaire, des scores plus élevés ont été (post-test) obtenus par les participants dans toutes les sections de l'examen en matière de compréhension de la terminologie et des principes d'application du HACCP [19].

Une autre étude menée en Italie sur l'application de la démarche HACCP, en 2006, a montré qu'un respect exact de programmes préalables de cette démarche est loin d'être complet, en particulier dans les PME, en dépit des dérogations pour les petits établissements prévues par les règles italiennes et européennes. Afin d'aider les PME à accéder aux objectifs de la sécurité alimentaire, la collaboration avec des unités sanitaires locales s'avère toujours positif pour les entreprises, car ces unités sanitaires peuvent informer et encourager les entreprises et les établissements alimentaires, en particulier les petites, à atteindre un niveau de sécurité sanitaire acceptable [20].

Également, le but d'une enquête menée en Turquie, était de déterminer les obstacles à des programmes de la sécurité alimentaire, notamment HACCP, dans les entreprises du secteur alimentaire en Turquie. Un manque de compréhension du

système HACCP a été identifié comme l'un des principaux obstacles à sa mise en œuvre. 63,5% ont déclaré qu'ils ne savaient pas vraiment ce que signifie HACCP, tandis que 23,5% ont déclaré que cette démarche était trop compliquée. Seuls 33,0% des gestionnaires avait un système de gestion de la sécurité alimentaire. Environ 31% des salariés dans les entreprises alimentaires ont reçu une formation de base d'hygiène alimentaire et la majorité des gestionnaires (91,3%) ont amélioré la confiance des clients par la mise en œuvre d'un système de la sécurité alimentaire. De même, le manque de programmes préalables (92,2%) a été le principal obstacle identifié pour toutes les entreprises de ce secteur [21]. Bien que le manque de connaissances sur le HACCP (83,5%), manque de temps (88,7%), la rotation du personnel (80,9%), l'absence de la motivation de l'employé (83,5%), la terminologie compliquée (87,0%) et le manque de la formation du personnel (91,3%) ont été les autres obstacles les plus courants dans les entreprises alimentaires en Turquie [21].

En Espagne, le développement et la mise en œuvre du HACCP sont difficiles et lents. Une enquête menée dans une zone à Madrid, afin d'identifier les obstacles qui entravent la mise en œuvre du HACCP dans les entreprises alimentaires, a suggéré que le manque de la compréhension des lignes directrices du HACCP peut conduire à une analyse inadéquate des risques. Il ya aussi des problèmes au niveau de changement du comportement des employés qui font aussi un obstacle important. Il est suggéré, alors, que les organismes de régulation devraient s'efforcer de publier, d'une façon claire et détaillée, le guide HACCP en espagnol [22].

De même, des audits conduits dans la région de Valence (Espagne), réalisées de 2007 à 2010, pour identifier les faiblesses les plus importantes dans la mise en œuvre du système HACCP, ont montré que les principales lacunes dans la mise en œuvre des pré-requis et HACCP ont été trouvés dans des conditions structurelles et par la conception des mesures d'hygiène et de nettoyage [23].

Pareillement, dans une autre étude menée sur les opérations de restauration dans 23 hôpitaux à Taiwan- cette étude s'est penchée sur les facteurs potentiels qui peuvent influencer la mise en œuvre du système HACCP- a montré que les différences du genre, d'âge et de la position de travail (les conditions ergonomiques) sont des facteurs qui peuvent influencer sur la mise en œuvre du système HACCP dans les hôpitaux taiwanais. De même, la plupart du personnel de la restauration dans les hôpitaux observés a indiqué que le système HACCP a été très bénéfique pour la restauration hospitalière [24].

En Slovénie, un recueil sur les facteurs qui ont un impact sur la sécurité alimentaire dans trois groupes de manutentionnaires de denrées alimentaires, a indiqué que l'importance de la formation à la sécurité alimentaire est peu discutée. En outre l'importance de la gestion des ressources humaines ainsi que la satisfaction au travail des employés, qui est le plus souvent négligé dans les unités de la chaîne d'approvisionnement alimentaire, est exposée. Quelques lacunes de connaissances sur les dangers microbiologiques ont été trouvées, en particulier pour ceux qui travaillent dans la restauration et de points de vente au détail [25].

Une autre enquête, sur l'application de principe 1 de HACCP (procéder à une analyse des risques, qui constitue le pilier central de tout le plan HACCP ; les risques doivent être identifiés, analysés et compris avant que des mesures de contrôle efficaces peuvent être spécifiées) a été menée par l'équipe HACCP opérant au sein des sites de fabrication d'une multinationale agroalimentaire, en utilisant une combinaison de tests de connaissances HACCP et du plan d'évaluation HACCP. L'étude a identifié des faiblesses dans la connaissance de l'identification significative des dangers et des erreurs dans le processus d'analyse des risques, y compris les erreurs dans l'application des méthodes structurées d'évaluation du risque. Les résultats suggèrent que cela est une zone de difficulté pour l'équipe HACCP et que des orientations plus précises dans l'application de ce principe est nécessaire de toute urgence [26]. Aussi, une étude concernant la mise en œuvre de HACCP selon les 12 étapes définies par la Commission du Codex Alimentarius, a été menée dans 86 entreprises de produits alimentaires allemands et 66 entreprises polonaises. Selon les résultats, quelques lacunes ont été identifiées, spécialement la spécification des risques biologiques est souvent n'est pas suffisante pour fournir des mécanismes d'orientation appropriés et de surveiller les limites critiques, et par conséquent ils ne sont pas en conformité avec le Codex Alimentarius et le règlement (CE) n° 852/2004. En outre, un manque de cohérence dans la définition des termes (par exemple CP) conduit à leur application divergente. Dans l'ensemble, la mise en œuvre de HACCP en Pologne a été jugée conforme un peu mieux avec les principes du Codex Alimentarius et le règlement (CE) n° 852/2004 qu'en Allemagne [27].

De ce fait, Il faut reconnaître que les systèmes HACCP n'ont pas été mis en œuvre de manière homogène dans ces industries alimentaires. Ceci, par la présence d'obstacles techniques qui pourraient entraver l'application du système. Aussi, les attitudes et les perceptions influent négativement sur la compréhension du concept HACCP et donc la mise en œuvre correcte et efficace de ses principes [28].

Par conséquent, le manque de connaissances sur le HACCP et d'autres programmes de sécurité alimentaire ont été identifiés comme ses principaux obstacles dans le secteur alimentaire. De même, autres facteurs peuvent influencer, dans

certains cas, sur la mise en œuvre de ce système, en particulier dans les PME. Nous pouvons citer les suivants: le manque de connaissances sur le HACCP et le problème de la compréhension de cette approche et d'autres programmes de sécurité alimentaire ont été identifiés comme les principaux obstacles à la sécurité alimentaire dans les entreprises du secteur alimentaire ; des difficultés de saisir le concept mais aussi de l'apprendre dans une seconde langue étrangère; le manque de temps, la rotation du personnel, l'absence de la motivation des employés, une terminologie compliquée; le changement du comportement des employés (fatigue, surcharge mentale...); le manque de programmes préalables ; des obstacles techniques et structurels ; le manque ou l'insuffisance des sessions de formation du personnel ; les différences du genre, d'âge et de la position de travail (les conditions ergonomiques). Également, des difficultés dans la connaissance de l'identification significative des dangers et des erreurs dans le processus d'analyse des risques et de spécification des risques biologiques ont été prouvées ...

Jusqu'à ce que les obstacles qui entravent HACCP soient résolus, le système HACCP ne sera pas mis en œuvre tout au long de la chaîne alimentaire et il ne sera pas en mesure d'atteindre son plein potentiel en tant que condition préalable pour le commerce international des denrées alimentaires. Pour cela:

- 1- IL s'avère important d'approfondir la connaissance et la compréhension du concept HACCP. Ceci, par la traduction des documents HACCP à des langues locales diverses. De même, les programmes de formation et de sensibilisation en la matière, peuvent soutenir la mise en œuvre des programmes préalables et du HACCP dans les entreprises du secteur alimentaire [29].
- 2- Il est conclu, aussi, que la formation HACCP et la formation des exploitants du secteur alimentaire et des responsables de la réglementation des aliments est une condition importante pour la réalisation des objectifs d'une stratégie d'amélioration du secteur agroalimentaire [2].
- 3- Une collaboration des efforts de toutes les parties intéressées (gouvernement, scientifiques, industriels, consommateurs, employés..) peut améliorer et faciliter l'application des principes HACCP dans l'industrie agroalimentaire. Alors, le facteur fondamental qui peut bien influencer, d'une façon critique, sur l'application des principes HACCP dans les grandes entreprises et les PME, est le capital humain. Or, le domaine de la gestion des ressources humaines aurait dû devenir une partie intégrante du système HACCP [25].
- 4- L'harmonisation de la législation alimentaire, l'application de cette législation, une meilleure coordination et de contrôle des aliments pourrait renforcer la participation active de tous ceux qui sont impliqués dans la chaîne alimentaire [30]. Ainsi, une étude ergonomique des ressources humaines, notamment au poste de contrôle de la qualité, s'avère très importante et indispensable pour toute action d'amélioration et de développement durable de l'entreprise.

4 CONCLUSION

D'une manière générale, la plupart des pays ont des difficultés à planifier et à mettre en œuvre des politiques dans le cadre de la sécurité sanitaire des aliments et à appliquer les accords internationaux pertinents. Plusieurs pays éprouvent des contraintes à respecter les normes internationales de la sécurité et de la qualité. Ceci, faute de moyens en matière de recherche scientifique, d'essais, d'évaluation de la conformité et d'équivalence. Il est conclu, alors, que la formation en HACCP est un facteur important pour toute stratégie d'amélioration de la qualité alimentaire [2]. Ainsi que l'amélioration des conditions de travail peut améliorer sensiblement les compétences des employés dans les entreprises alimentaires. Malgré son complexité, la mise en place d'un tel système est à la portée de toute entreprise. IL est fondé sur des principes de bon sens, relativement facile à appliquer, en fonction des caractéristiques humaines, financières...de l'entreprise.

REMERCIEMENT

Je remercie vivement toute l'équipe de recherche du Laboratoire de « microbiologie et biochimie appliquées à l'agroalimentaire, l'environnement et la santé », Faculté des Sciences et Techniques pour l'intérêt qu'ils ont manifesté pour ce travail, par leurs suggestions et leurs contributions.

REFERENCES

- [1] MARVAUD.J, RAFFESTIN.S, POPOFF.M.R, "Le botulisme: agent, mode d'action des neurotoxines botuliques, formes d'acquisition, traitement et prévention," *Comptes Rendus Biologies*, vol. 325, Issue 8, pp 863-878, August 2002.
- [2] EHIRI.J.E, MORRIS.G.P, MCEWEN.J, "Implementation of HACCP in food businesses: the way ahead," *Food Control*, vol.6, Issue 6, pp. 341-345, 1995.
- [3] GUEGUEN.H, *Outils de maîtrise et de management de la sécurité sanitaire des aliments: de la méthode HACCP à la norme ISO 22000*. Editions Afnor. 2009.
- [4] BERTOLINI.M, RIZZI.A, BEVILACQUA.M, " An alternative approach to HACCP system implementation, " *Journal of Food Engineering*, vol. 79, Issue 4, pp. 1322-1328, April 2007.
- [5] JOUVE.J.L, *La qualité microbiologique des aliments-maitrise et critères*, éditions polytechnica, 394 p,1993.
- [6] VERGONJEANNE.F.J.C. Le système HACCP- méthodologie, thèse pour le doctorat vétérinaire, Ecole nationale de Toulouse, 1993, pp 5-41.
- [7] CODEX ALIMENTARIUS, FAO, OMS, 1999, [Online] Available:http://www.codexalimentarius.net/web/index_fr.jsp (janvier 01,2008)
- [8] AFNOR, *PR NF V01-006 : Hygiène des aliments-système HACCP : principes et notions de base*, Paris, éditions Afnor, Février 15 p,2002.
- [9] ARILAIT, *Le HACCP et l'industrie laitière. La méthode : guide d'application*, Paris, Arilait, (1), 75 p, 1996.
- [10] TIXIER.G. *Un point de vue sur les difficultés rencontrées dans l'usage de l'HACCP*, GRADA.2008.
- [11] ABOUDIA-EL MENDILI.A, *Évaluation de divers outils qualitatrometriques pour l'optimisation et la modélisation de la mise en place de la méthode HACCP*, thèse pour le doctorat en sciences, université de droit, d'économie et des sciences d'Aix-Marseille III, 125 p, 2004.
- [12] BENOIT HORION.IR, *L'application des principes HACCP dans les entreprises alimentaires*. Guide d'application de la réglementation. Version 2, révision 0. Direction générale animaux, végétaux et alimentation. Bruxelles. 2005.
- [13] ROBERTS.K.R, SNEED.J, "Status of prerequisite and HACCP program implementation in Iowa restaurants," *Food Protection Trends*, 23(10), pp 808–816, 2003.
- [14] TAYLOR.E, "HACCP in small companies: benewt or burden,". *Food Control*, vol. 12, pp 217–222, 2001.
- [15] TAYLOR. E, KANE.K, "Reducing the burden of HACCP on SMEs," *Food Control*, pp 16, 833–839, 2005.
- [16] PARGUEL.P, GAUTIER. J.M, *L'application du HACCP en élevage laitier: historique des essais d'application et points de vue des « acteurs » sur la généralisation de la démarche*. France. Juillet 2009.
- [17] GILLING.S.J, TAYLOR.E.A, KANE.K, TAYLOR.J.Z, "Successful hazard analysis critical control point implementation in the United Kingdom: understanding the barriers through the use of a behavioral adherence model," *Journal of Food Protection*, 64(5), pp. 710–715, 2001.
- [18] AZANZA.M.P.V, ZAMORA-LUNA.M.B, "Barriers of HACCP teams to guideline adherence," *Food Control*, vol. 16, pp. 15–22, 2005.
- [19] AZANZA.V.M.P, CHARITY JAGGIELYN.E, PAZ.D, "Learning HACCP in Philippine lingua franca," *Food Control*, vol. 18, pp. 1524–1531, 2007.
- [20] CONTER.M, ZANARDI.E, GHIDINI.S, PENNISI.L, VERGARA.A, CAMPANINI.G, IANIERI.A, "Survey on typology, PRPs and HACCP plan in dry fermented sausage sector of Northern Italy," *Food Control* 18, pp. 650–655, 2007.
- [21] BAS.M, YÜKSEL.M, ÇAVUSOGLU.T, "Difficulties and barriers for the implementing of HACCP and food safety systems in food businesses in Turkey," *Food Control*, vol. 18, Issue 2, pp. 124-130, February 2007.
- [22] RAMÍREZ VELA.A, MARTÍN FERNANDEZ.J,"Barriers for the developing and implementation of HACCP plans: results from a Spanish regional survey," *Food Control*, vol. 14, Issue 5, pp 333-337, June 2003.
- [23] DOMENECH.E, AMOROS.J.A, PEREZ-GONZALVO.M, I.ESCRICHE, "Implementation and effectiveness of the HACCP and pre-requisites in food establishments," *Food Control*. vol. 22, Issue 8, pp. 1419-1423, August 2011.
- [24] KUEI-MEI.S, WEI-KANG.W, "Factors influencing HACCP implementation in Taiwanese public hospital kitchens," *Food Control*. vol. 22, Issues 3-4, pp 496-500, March-April 2011.
- [25] JEVŠNIK.M, HLEBEC.V, RASPOR.P, "Food safety knowledge and practices among food handlers in Slovenia," *Food Control*, vol. 19, Issue 12, pp 1107-1118, December 2008.
- [26] Carol A. Wallace., Lynda Holyoak., Susan C. Powell., Fiona C. Dykes, "HACCP – The difficulty with Hazard Analysis," *Food Control*, vol. 35, Issue 1, Pages 233–240, January 2014.
- [27] Joanna Trafiałek., Matthias Lehrke., Friedrich-Karl Lücke., Danuta Kołożyn-Krajewska., Johann Janssen, " HACCP-based procedures in Germany and Poland," *Food Control*, vol. 55, Pages 66–74, September 2015.
- [28] JAVIER PANISELLO.P, CHARLES QUANTICK.P, "Technical barriers to Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP)," *Food Control*, Volume 12, Issue 3, pp 165-173, April 2001.

- [29] JOUVE.J.L, "HACCP as applied in the EEC," *Food Control*, Volume 5, Issue 3, pp 181-186, 1994.
- [30] BANATI.D, "The EU and candidate countries: How to cope with food safety policies?," *Food Control*, vol. 14, Issue 2, pp 89-93, March 2003.
- [31] FAO, *Historique et bases du système HACCP. Application des principes du Système de l'analyse des risques - points critiques pour leur maîtrise (HACCP) dans le contrôle des produits alimentaires*. Rapport de la réunion technique des experts de la FAO. Vancouver, Canada, 12-16 décembre 1994. Etude FAO Alimentation et Nutrition. No 58. FAO. Rome, Italie, 1995.

ANNEXE

PRESENTATION DE LA DEMARCHE HACCP

La réglementation sanitaire internationale, fixant les modalités d'inspection et de contrôle des produits alimentaires dans les principaux marchés internationaux, consacre le principe de la responsabilisation des producteurs. Ces derniers doivent mettre en place un programme d'autocontrôle basé sur le concept HACCP. Le HACCP est un outil compatible et complémentaire avec les normes ISO 9000. C'est un système de maîtrise qui vise à garantir la sécurité des aliments et par conséquent celle du consommateur [31]. Il implique un engagement total de la direction et des employés. De même, il exige une approche multidisciplinaire qui devrait inclure, selon les cas, des compétences en agronomie, médecine vétérinaire, microbiologie, santé publique, technologie alimentaire, chimie, ingénierie, etc.

HACCP est une méthode, une réflexion, ou bien une démarche systématique et préventive pour assurer la qualité et la sécurité des produits alimentaires. Ce système est un outil de l'assurance qualité applicable à tous les risques associés aux denrées alimentaires. C'est une démarche systématique et rationnelle de la maîtrise des dangers [3]:

- Microbiologiques: Dangers liés aux microorganismes.
- Chimiques: pesticides, antibiotiques, résidus d'huile ou de produits d'entretien,...
- Physiques: morceau de bois, métal, radiation, verre, cheveux, etc.

L'HACCP repose sur 7 principes, détaillés dans le code d'usage international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire- (CAC/RCP 1-1969, Rév.4-2003) du Codex Alimentarius ([10], [3]):

Principe 1 : Procéder à une analyse des risques en identifiant et en évaluant le ou les dangers éventuels associés à la production alimentaire, à tous ses stades, depuis la culture ou l'élevage jusqu'à la consommation finale, en passant par le traitement, la transformation et la distribution. Évaluer la probabilité d'apparition du ou des dangers et identifier les mesures nécessaires à leur maîtrise;

Principe 2 : Déterminer les points critiques pour la maîtrise des dangers ;

Principe 3 : Établir la (les) limite(s) critique(s) à respecter pour s'assurer que le CCP (Critical Control Point) est maîtrisé ;

Principe 4 : Établir un système de surveillance permettant de s'assurer de la maîtrise du CCP grâce à des tests ou à des observations programmées ;

Principe 5 : Établir les actions correctives à mettre en œuvre lorsque la surveillance révèle qu'un CCP donné n'est pas maîtrisé ;

Principe 6 : Établir des procédures pour la vérification, incluant des tests et des procédures complémentaires, afin de confirmer que le système HACCP fonctionne efficacement ;

Principe 7 : Établir un système documentaire concernant toutes les procédures et les enregistrements appropriés à ces principes et à leur application.