

« LA GESTION GLOBALE DE L'HYGIÈNE DANS LES IAA » : UNE MÉTHODE DE FACILITATION POUR LA MISE EN ŒUVRE DES PRESCRIPTIONS D'HYGIÈNE DU CODEX ALIMENTARIUS

“THE COMPREHENSIVE HYGIENE MANAGEMENT IN FOOD INDUSTRIES”: A FACILITATING METHOD FOR THE IMPLEMENTATION OF THE CODEX ALIMENTARIUS FOOD SAFETY REQUIREMENTS.

Richard BONNE⁽¹⁾

RÉSUMÉ

La mise en place d'un Plan de Maîtrise Sanitaire (PMS) basé sur des bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication (BPH/BPF) et la méthode HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point), est une obligation réglementaire imposée aux industries du secteur agroalimentaire (IAA) par la réglementation communautaire, qui est une transposition des prescriptions du *Codex Alimentarius*. La mise en place d'un PMS, s'avère être une démarche difficile pour beaucoup de responsables d'IAA, en particulier du fait de la complexité des documents et des méthodes d'application qui leur sont proposés. Cet article décrit une méthode originale pour faciliter la mise en œuvre de certaines prescriptions du *Codex Alimentarius*. La « méthode de gestion globale de l'hygiène dans les IAA » constitue un système rationnel d'organisation pour l'application des prérequis du *Codex Alimentarius*, également désignés comme les bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication (BPH/BPF). Cette méthode innovante a été établie en prenant comme base de raisonnement, un schéma validé d'apparition des accidents alimentaires, qu'ils soient sanitaires ou économiques.

Mots clefs: Mise en œuvre HACCP- BPH/BPF - méthode de facilitation.

SUMMARY

The implementation of a food safety management system (FSMS), based on good hygiene and good manufacturing practices (GHP/GMP) and HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point), is a mandatory requirement imposed on the food businesses (FB) and established by the European Regulation which is a transposition of the Codex Alimentarius prescriptions. This FSMS implementation turns out to be a difficult process for many FB managers because of the complexity of the available documents and methods. This article describes one original facilitating method for the implementation of specific Codex Alimentarius requirements. The method known as “Comprehensive Hygiene Management in Food Industries” is a rational system of organization for the implementation of “Good Hygiene and Good Manufacturing Practices” (GHP/GMP). This innovative method has been developed by applying a deductive reasoning procedure on a validated scheme of occurrence of health and/or economical food accidents.

My rtf u ACC - G /G ds s mcdvnp - hdermalvpi o gvlrf

(1) Vétérinaire, Expert International en Sécurité Sanitaire des Aliments - 13, rue Caumont, 32000 AUCH, France
richard.bonne@voila.fr



INTRODUCTION

Contexte général

La mise en œuvre par les professionnels du secteur agro-alimentaire, du « code d'usages international recommandé – principes généraux d'hygiène » publié sous la référence CAC/RCP 1-1969 Rév. 4 (2003), se heurte à des difficultés pratiques de plusieurs ordres (Codex Alimentarius «*International Code of Hygienic Practice for Meat and Meat Products*» publié en 1969, révisé en 2003).

(Commission Européenne) associée aux pays de l'Union Africaine : « Reference Framework for Harmonization of the Management of the Food Hygiene in Africa » (et « Référentiel d'Harmonisation de la Gestion de l'Hygiène Alimentaire en Afrique » en version française). Depuis, en 2012, les états membres de l'Union Économique et Monétaire de l'Ouest Africain (UEMOA) ont décidé de faire de ce référentiel, leur base réglementaire commune dans le domaine de la sécurité sanitaire des aliments.

Cette méthode peut aussi être utilisée dans le cadre de la mise en application pratique de la norme ISO 22000 dans les IAA, comme cela est stipulé dans plusieurs livres publiés par l'AFNOR: « Management de la sécurité des aliments » et « Certification ISO 22000 » (Boutou 2006 & 2008).

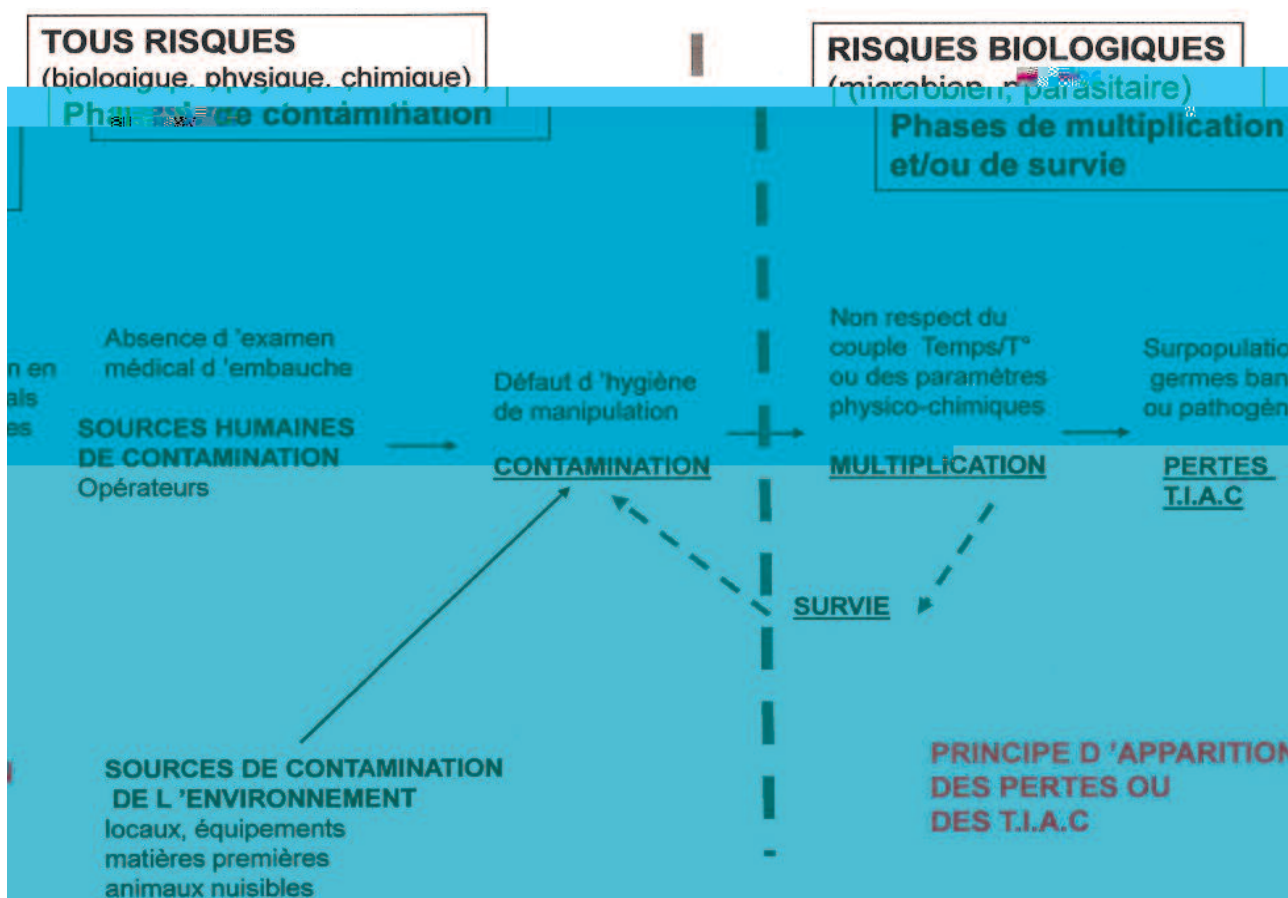
Dans la démarche logique qui a permis de construire cette méthode, la première étape a consisté à établir un schéma d'apparition des accidents alimentaires, sanitaires ou économiques, et à le valider. En effet, une description validée du mécanisme d'apparition des accidents alimentaires fait systématiquement défaut dans les guides de bonnes pratiques d'hygiène, sectoriels ou non, mis à la disposition des professionnels intervenant dans le domaine des IAA (responsables des entreprises et consultants,

aussi bien qu'inspecteurs ou auditeurs). Il paraît pourtant évident que l'on ne peut correctement maîtriser que ce que l'on a préalablement correctement décrit.

M CANISME D'APPARITION DES ACCIDENTS ALIMENTAIRES

Étude du mécanisme d'apparition des accidents alimentaires

Il ressort de ce schéma (Fig e 1), que les interventions concomitantes de la contamination (qu'elle soit directe ou qu'elle résulte de la survie des germes à la suite de l'échec d'un traitement de décontamination: stérilisation, ionisation ...) et de la multiplication, sont indispensables à l'apparition d'une surpopulation microbienne dans les denrées alimentaires. La conséquence peut en être, en fonction de la nature des germes impliqués (flore banale ou germes pathogènes), un accident sanitaire ou économique : toxi-infection alimentaire collective, dans un cas, ou perte économique liée à l'altération du produit, dans l'autre cas.



Frinytg 1 : Principe d'apparition des pertes ou des T.I.A.C (toxi-infections alimentaires collectives).

Ce schéma permet d'associer de façon dynamique, l'intervention des différents facteurs qui concourent à l'apparition d'un accident alimentaire, qu'il soit de nature économique ou sanitaire.

L'indispensable intervention de ces deux phases (contamination et multiplication) pour observer un accident d'origine microbienne, induit par réciprocité, que si l'une de ces deux phases est totalement absente ou maîtrisée, l'apparition d'un tel accident alimentaire n'est plus possible. Les méthodes usuelles de conservation des aliments, qui permettent de préserver leur qualité sanitaire ainsi que leur valeur économique, fonctionnent strictement sur ce principe.

Validation du schéma du mécanisme d'apparition des accidents alimentaires, par sa capacité à expliquer le mode d'action des méthodes usuelles de conservation des aliments.

L'appertisation, en éliminant toute contamination des denrées alimentaires, en permet la conservation à long terme. Cette conservation ne cesse que lorsqu'une avarie du conditionnement (ou son ouverture), fait que la protection contre une nouvelle contamination n'est plus assurée. La congélation pour sa part, rend toute multiplication des germes impossible et garantit ainsi la conservation à long terme des denrées alimentaires, aussi longtemps que le froid négatif leur est appliqué.

En revanche d'autres méthodes, comme la réfrigération ou la pasteurisation, qui n'induisent que la maîtrise partielle de la contamination ou de la multiplication, ou des deux à la fois, ne permettent qu'une conservation limitée, à court ou moyen terme, des denrées alimentaires. Cet état de fait peut se résumer aux deux assertions qui suivent:

- une maîtrise totale de la contamination ou de la multiplication induit une conservation longue (appertisation, congélation ...)
- une maîtrise partielle d'un seul, ou de ces deux facteurs, induit une conservation de durée limitée (réfrigération, pasteurisation, ...)

Ces simples constatations permettent d'explicitier, grâce au schéma d'apparition des accidents alimentaires d'origine microbienne, le mécanisme de fonctionnement de toutes les méthodes usuelles de conservation des denrées alimentaires. Réciproquement, le succès habituellement observé dans l'application de ces méthodes de conservation, a valeur de preuve expérimentale de la validité de ce schéma d'apparition des accidents alimentaires (Bonne *et al.* 2005).

Caractéristiques propres à la contamination

L'utilisation de ce schéma peut cependant être étendue au stade de la contamination, aux autres types d'accidents alimentaires. En effet, il regroupe dans sa partie gauche, les sources de contamination des différents types (microbienne, physique ou chimique), qu'elles soient d'origine humaine ou non. Sur ce point particulier, il est d'usage de considérer (par application du principe statistique de distribution des causes de Pareto) que la contamination chimique (pesticides, métaux lourds, résidus de médicaments vétérinaires) et la

contamination physique (corps étrangers minéraux, métalliques ou végétaux, ...) observées dans les produits finis, proviennent dans 80% des cas des matières premières utilisées, alors que seulement 20% proviennent du procédé de transformation (bris de lames d'outils, traces de lubrifiants ou de solvants ...), (Doucet 1991).

La contamination, qui n'est pas un phénomène spécifique aux organismes vivants, a lieu sur le mode passif. Les contaminants qu'ils soient microbiens, physiques ou chimiques, ne jouent aucun rôle actif au cours de leur introduction dans les denrées alimentaires : contamination fécale par des eaux souillées, administration de médicaments vétérinaires aux animaux, pollution des cultures par des métaux lourds ou par épandage de pesticides, récolte de pierres avec les céréales ...

En plus des matières premières et des opérateurs, la contamination pourra aussi avoir pour origine, les différents éléments venant au contact des aliments au cours du procédé de fabrication : outils, machines, plans de travail, mains des opérateurs, ...

Caractéristiques propres à la multiplication et à la survie

La multiplication comme la survie sont des mécanismes actifs et dynamiques, propres aux organismes vivants. Il est possible d'établir une cinétique de ces mécanismes, qui sera dépendante de paramètres que l'on peut mesurer, au cours même, des opérations de production :

- la multiplication des germes et sa vitesse dépendent de paramètres physico-chimiques mesurables : le temps, la température, le pH, l'Aw (ou « activité d'eau » qui exprime le taux « d'eau libre », disponible pour le métabolisme microbien)
- la survie active des germes, ainsi que la vitesse de leur destruction, dépendent également de paramètres physico-chimiques mesurables : le temps, la température, l'intensité de radiations ionisantes, la concentration en chlore actif d'un bain de décontamination...

La maîtrise et la surveillance de ces paramètres en cours de production permettent d'éviter :

- soit la multiplication des germes, si l'étape considérée du procédé de fabrication a pour objectif la conservation du produit (application de la chaîne du froid) ;
- soit la survie des germes, si l'étape considérée du procédé de fabrication a pour objectif la décontamination du produit (appertisation, ionisation ...).

Le choix de maîtriser et de surveiller des paramètres associés à une étape d'un procédé de fabrication, dont les valeurs de sécurité ont été définies à l'avance, ne revient ni plus ni moins qu'à faire de cette étape un CCP.

Par réciprocité, si une étape du procédé de fabrication est caractérisée par des paramètres significatifs, c'est qu'elle a pour fonction d'assurer la maîtrise de l'un des deux mécanismes dynamiques propres aux organismes vivants:

- soit réduire la multiplication des germes, par application de la chaîne du froid ou par l'obtention dans l'aliment, de valeurs de stabilité pour ses paramètres biochimiques (comme le pH ou l'activité d'eau...);
- soit éviter la survie des germes (par ionisation, ou par appertisation...).

Il est possible de faire la synthèse de ce qui vient d'être exposé comme suit :

- la contamination microbienne, physique ou chimique, est un mécanisme passif, dont la cinétique ne dépend pas de paramètres mesurables, et qui en conséquence relèvera pour sa maîtrise, de la mise en œuvre de Bonnes Pratiques d'Hygiène et de Fabrication (BPH/BPF) ;
- la multiplication et la survie des microbes, sont des mécanismes actifs, propres aux organismes vivants, dont la cinétique dépend de paramètres mesurables, et qui en conséquence relèveront pour leur maîtrise, de la gestion et de la surveillance de ces paramètres, ce qui en pratique amène à l'instauration de CCP.

LA METHODE DE GESTION GLOBALE DE L'HYGIENE DANS LES IAA

Présentation de la méthode

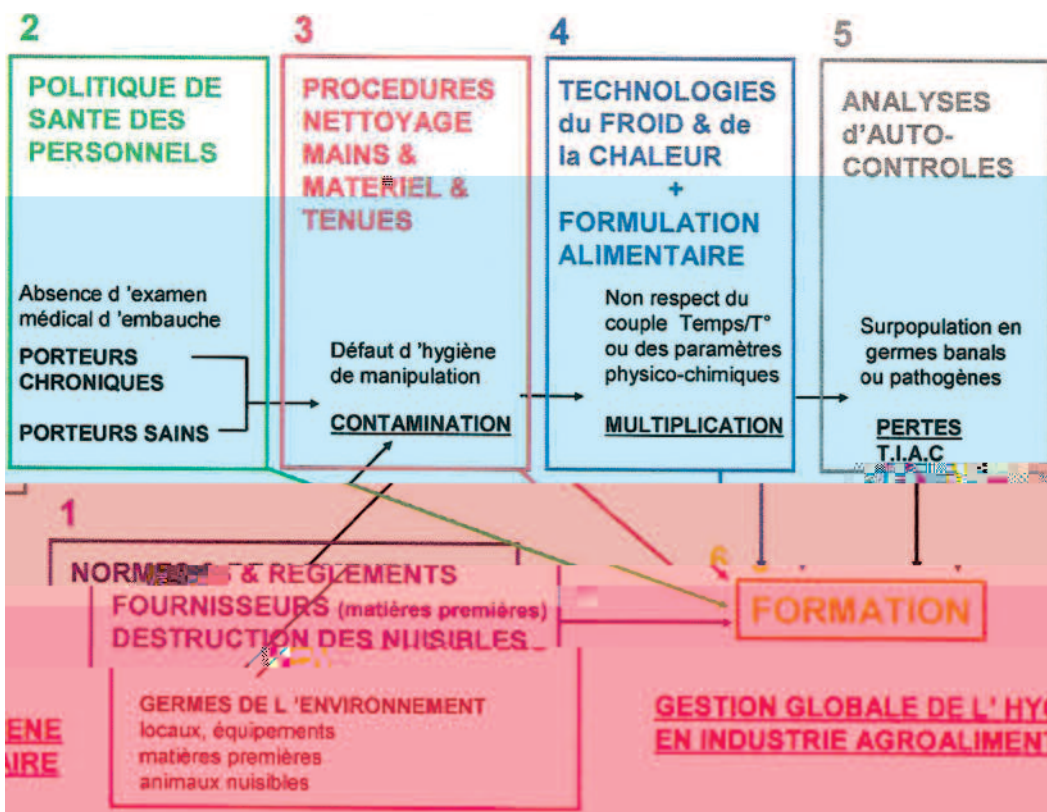
Les Bonnes Pratiques d'Hygiène et les Bonnes Pratiques de Fabrication, ou pré requis de la méthode HACCP, sont établies par le « Code d'Usages International » du *Codex Alimentarius*

(*Codex Alimentarius* 2003). Elles sont établies par l'usage et leur pertinence est incontestable, mais elles sont présentées par le Codex sous la forme d'une énumération un peu confuse, qui est une véritable source de difficultés pour les professionnels qui veulent les mettre en œuvre.

Les personnes chargées de l'inspection (ou de l'audit) de l'application de ces BPH/BPF dans les établissements agroalimentaires, sont confrontées au même problème de défaut d'organisation, pour mener à bien leurs missions ayant pour objectif final de délivrer des agréments ou des certifications.

Comme il est facile de le constater, en abordant à titre d'exemple la réglementation européenne (Règlement (CE) 852/2004 du 29 avril 2004 « relatif à l'hygiène des denrées alimentaires ») qui transpose dans le droit communautaire les principes du *Codex Alimentarius*, cette nécessité de simplifier l'application n'a pas non plus été prise en compte. Les BPH/BPF y sont reprises sous la forme d'une simple énumération. La Réglementation Communautaire nous concernant au premier chef, notre choix s'est porté, à titre d'exemple pour cet article, sur ce Règlement (CE) 852/2004 plutôt que sur le document du *Codex Alimentarius* lui-même.

Les états de l'Union Européenne étant membres de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC), la réglementation communautaire doit être en conformité avec les principes de l'Accord Sanitaire et Phytosanitaire (Accord SPS) et à cette fin respecter les prescriptions du *Codex Alimentarius*. Le règlement (CE) 852/2004 définit (dans son annexe II) la liste des « dispositions générales d'hygiène » à mettre en œuvre par tous



Frnytg 2 : «Méthode de gestion globale de l'hygiène dans les IAA ».

Ce schéma regroupe de façon organisée et synthétique, tous les éléments constituant le cahier des charges de l'hygiène des aliments, à satisfaire dans une IAA

les exploitants du secteur agroalimentaire (à l'exception de ceux du secteur primaire), qui s'appliquent :

- aux locaux alimentaires, y compris leurs abords et leur implantation ;
- aux conditions de transport ;
- aux équipements ;
- aux déchets alimentaires ;
- à l'approvisionnement en eau ;
- à l'hygiène corporelle des opérateurs au contact des aliments ;
- aux aliments eux-mêmes ;
- au conditionnement et à l'emballage ;
- aux traitements thermiques qui peuvent intervenir pour préparer certains aliments ;
- à la formation des personnels ;
- au plan de nettoyage et de désinfection ;
- à la lutte contre les nuisibles.

Afin de faciliter l'application de l'ensemble de ces BPH/BPF par les professionnels responsables d'IAA, nous les avons soumises à une réorganisation qui a été possible en utilisant comme fil conducteur, le « Schéma d'apparition des accidents alimentaires » établi et validé précédemment.

Notre démarche a consisté à établir, pour chacune des prescriptions d'hygiène (BPF/BPH) du *Codex Alimentarius* (Figure 1), une relation avec la partie qui lui correspond dans le schéma décrivant le mécanisme d'apparition des accidents. Comme chacune de ces prescriptions d'hygiène est dirigée contre un seul élément particulier de ce schéma, il en résulte que, dans la « méthode de gestion globale de l'hygiène dans le IAA », chaque BPF/BPF n'est mentionnée qu'une seule fois, tout en s'inscrivant dans un plan organisationnel logique (Figure 2).

En évitant toute redondance, cette présentation sous forme de cadres de couleur de l'ensemble des BPH/BPF à instaurer et imposées par le Règlement (CE) 852/2004, facilite beaucoup leur compréhension et leur mise en œuvre par les professionnels.

À l'examen de ces différents cadres, il est évident de constater qu'ils regroupent et organisent aussi, de la même façon logique, tous les prérequis du *Codex Alimentarius*, tels qu'ils sont définis dans le « guide d'usages international ». La méthode de facilitation, qui est ici présentée, peut donc aussi s'appliquer, au-delà des frontières de l'Union Européenne, à l'ensemble des pays membres de l'OMC.

Revue du contenu de chaque cadre

L'énoncé succinct qui suit, du contenu de chacun des cadres permet de confirmer que tous les principes généraux d'hygiène établis par le *Codex Alimentarius* se retrouvent bien dans le système d'organisation proposé par la « méthode de gestion globale de l'hygiène dans les IAA ».

Cad e 1 : ma t i e de ce de c tami ati h mai e

Normes et règlements.

Ce cadre prend en compte, sur des bases réglementaires ou normatives, l'environnement matériel de l'activité de production de denrées alimentaires. Il va de l'environnement extérieur des bâtiments jusqu'aux équipements et machines, en passant par la conception et la distribution des locaux dans les bâtiments.

Relations contractuelles avec les fournisseurs.

Une relation contractuelle doit être établie avec les fournisseurs, définissant les caractéristiques des matières premières fournies, les modalités de livraison et les contrôles à l'arrivée ainsi que les conditions d'acceptation ou de rejet des lots reçus. Les matières premières doivent impérativement être accompagnées des éléments d'information (numéro de lot, marque sanitaire, ...) nécessaires au fonctionnement du système de traçabilité.

Plan de lutte contre les nuisibles.

Outre les dégradations qu'ils font subir aux denrées alimentaires, les nuisibles (rongeurs, insectes, ...) sont de redoutables porteurs d'agents pathogènes (salmonelles, listeria, leptospires ...) qu'ils éliminent dans le milieu extérieur par leurs urines et/ou leurs déjections. Dans ces conditions des mesures systématiques visant à assurer leur éradication, organisées sous la forme d'un plan, sont une absolue nécessité.

Cad e 2 : ma t i e de ce de c tami ati h mai e

La politique de santé des personnels s'articule autour des trois points majeurs que constituent : les visites médicales réalisées à l'embauche ou ensuite périodiquement, la recherche des porteurs de germes par analyses microbiologiques et la mise à l'écart temporaire (ou plus rarement définitive) de l'équipe de production, des opérateurs potentiellement contagieux (affections respiratoires, lésions cutanées, ...).

Cad e 3 : ma t i e de l'h gi e de ma i lati .

L'hygiène des mains

Les mains, premier outil des opérateurs, mais aussi, premier vecteur de contamination des denrées alimentaires, doivent être soumises à des lavages dont la procédure de réalisation et la fréquence doivent être clairement définies. Des règles annexes, relatives à l'utilisation de gants et à l'interdiction du port des bagues et de la montre viennent s'ajouter aux dispositions propres au lavage.

L'hygiène vestimentaire

Les caractéristiques des tenues vestimentaires mises à la disposition des opérateurs et sujettes à des contacts fréquents avec les mains ou parfois même avec les aliments, ainsi que la fréquence de leur lavage doivent être clairement définies.

Le plan de nettoyage

Les opérations de nettoyage doivent être strictement organisées par l'application de la méthode dite du « QOQOCP » (Qui ? Où ? Quand ? Comment ? Pourquoi ?) (<http://qualite-en-recherche.cnrs.fr/spip.php?article6>) et aussi faire l'objet de procédures de vérification (pointage des opérations effectuées, contrôles visuels, contrôles microbiologiques de propreté de la surface des équipements).

Cad e 4 : m a t i e de la m l t i l i c a t i e t / de la i e m i c b i e e

Les dispositions de maîtrise de l'hygiène, comprises dans ce cadre (technologies du froid et du chaud, mais aussi formulation des aliments), sont associées à des paramètres significatifs. C'est-à-dire que la gestion de ces paramètres associés, basée sur des valeurs cibles, des tolérances et des limites critiques, permet de maîtriser les risques de multiplication et/ou de survie microbienne(s). Ceci se traduit en pratique dans les IAA, par l'instauration de CCP dans les plans de maîtrise sanitaire (PMS) appliqués aux procédés de fabrication.

Maîtrise du couple temps/température

Maîtrise de la chaîne du froid

L'application des technologies du froid, qu'il s'agisse de la réfrigération, de la congélation/surgélation ou du refroidissement rapide, a pour but de maîtriser partiellement ou totalement la multiplication microbienne.

Maîtrise des technologies du chaud.

Alors que la liaison chaude a pour objectif de limiter la multiplication microbienne sur une courte durée, ne dépassant habituellement pas deux heures, la pasteurisation comme l'appertisation visent à éliminer partiellement ou totalement la contamination microbienne des denrées alimentaires.

Maîtrise de la formulation des aliments

De cette maîtrise dépendent des paramètres biochimiques, tels que le pH ou l'Aw, d'une importance parfois cruciale sur le métabolisme des flores microbiennes de contamination et par voie de conséquence sur la conservation de certains aliments. En effet la conservation des aliments secs (produits de biscuiterie), salés (salaisons), sucrés (confitures), acides (cornichons), repose exclusivement sur des valeurs particulières de ces paramètres qui assurent leur stabilité par inhibition de la multiplication microbienne.

Cad e 5 : a a l e d' a t c t l e

Réalisées suivant un plan d'échantillonnage et portant sur les produits finis eux-mêmes, ces analyses ont pour objectif de vérifier l'efficacité des dispositions d'hygiène des cadres précédents (n° 1, 2, 3 et 4) de « la méthode de gestion globale de l'hygiène dans les IAA ». Elles devront conduire, en présence de résultats défavorables, à des modifications du PMS visant à l'améliorer. Ces analyses d'autocontrôle n'auront de sens que si la mise en œuvre de ces dispositions d'hygiène est effective.

Cad e 6 : f m a t i

Les contaminants microbiens ou toxiques, dont on cherche à éviter la présence, sont par nature invisibles. Les gestes d'hygiène seront donc, pour la plupart, des gestes aveugles, que la formation professionnelle aidera à comprendre, pour en maintenir l'efficacité sur le long terme.

Les deux modalités d'application de la « méthode de gestion globale »

Cette méthode originale a pour objectif de permettre aux professionnels du secteur agroalimentaire d'assurer la mise en œuvre des prérequis du *Codex Alimentarius* (BPH/BPF) dans leur établissement. Son utilisation aux seules fins d'audit ou d'inspection, par les personnels des organismes d'audit ou des services officiels de contrôle, est son autre modalité d'application. Au cours de la mise en place des BPF/BPH, les professionnels pourront aussi utiliser cette méthode pour un audit interne de leur établissement. Ils connaîtront ainsi l'état d'avancement de leur démarche d'instauration d'un PMS et pourront l'optimiser, en lui appliquant une stratégie d'amélioration permanente en deux phases : le diagnostic puis la mise en œuvre de mesures correctives.

Le diagnostic

Il consiste à vérifier que tous les cadres de la « méthode de gestion globale de l'hygiène », qui sont en fait les chapitres du cahier des charges de l'hygiène, sont pris en compte dans leur entreprise.

La mise en œuvre

Elle consiste à instaurer des mesures correctives pour satisfaire les cadres qui ne seraient pas encore pris en compte (ou incomplètement pris en compte) dans leur PMS existant.

CONCLUSION

C'est en constatant les difficultés rencontrées par les professionnels dans l'application des principes d'hygiène alimentaire du *Codex Alimentarius*, qu'est née l'idée de leur proposer des méthodes de facilitation de leur mise en œuvre. Très vite est apparu comme une évidence que l'énoncé, même exhaustif, de principes pertinents d'hygiène alimentaire, n'avait de sens que s'il s'appliquait à une description correcte des accidents alimentaires, préjudiciables à la santé des consommateurs mais aussi à celle des entreprises, que l'on se proposait de maîtriser.

Par voie de conséquence, le constat s'est imposé que les défauts d'organisation et les redondances observés dans les outils documentaires proposés à l'usage des professionnels (règlements, normes, guides de bonnes pratiques, ...) venaient de cette absence de description correcte des accidents alimentaires. C'est donc après avoir établi et validé un schéma d'apparition de ces accidents, qu'ils soient d'ordre économique (pertes par altération, saisie, déclassement, ...) ou sanitaire (TIAC), qu'il a été

possible de simplifier, d'organiser et de faciliter ces règles du *Codex Alimentarius*, sources de difficultés pour les professionnels.

Des différents éléments qui viennent d'être exposés, il ressort que la « méthode de gestion globale de l'hygiène dans les IAA » est le fruit d'un travail d'observation et d'analyse, permettant

de proposer une approche nouvelle, originale et intégrée de facilitation de la mise en place du PMS dans les IAA. Ce travail s'est traduit sur le terrain, par la publication, dans le cadre de programmes financés par la Commission Européenne, de guides de bonnes pratiques d'hygiène et HACCP, destinés aux PME des pays membres de l'ASEAN et de l'Union Africaine.

BIBLIOGRAPHIE

- Bonne. R., Camberou L., Wright. N., Boccas. F., 2005: Guide of Good practice, In *Guidelines on GMP, GHP and HACCP for ASEAN Food SMEs* (publication CEN/ASEAN Djakarta Indonésie), disponible sur le site de la DG SANCO, à l'adresse (http://ec.europa.eu/food/training/good_hygiene_practice_en.htm)
Version française : Guides de Bonnes pratiques, *Lignes directrices sur le HACCP, BPF et BPH pour les PME de l'ASEAN*, disponible à l'adresse : (http://ec.europa.eu/food/training/haccp_fr.pdf)
- Boutou O. 2006: Utilisez le HACCP il est fait pour cela, in *Management de la sécurité des aliments, de l'HACCP à l'ISO 22000*, AFNOR, 104-107
- Boutou O, 2008 : où en sommes-nous par rapport à la qualité de nos produits, in *Certification ISO 22000, les 8 clés de la réussite*, AFNOR, 85-88, 95-99
- Codex Alimentarius - CAC/RCP 1, 2003 : Code d'usages international recommandé — Principes généraux d'hygiène alimentaire. Disponible à l'adresse: (http://www.codexalimentarius.nset/download/standards/23/CXP_001f.pdf)
- Direction Générale Santé des Consommateurs (Commission Européenne) : document d'orientation sur l'application des procédures fondées sur les principes HACCP et leur aide à leur mise en œuvre dans certaines entreprises du secteur alimentaire, 16 novembre 2005, disponible à l'adresse : (http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/hygienelegislation/guidance_doc_haccp_fr.pdf)
- Health and Consumer Protection General Directorate (European Commission) and AUC Department for Rural Economy and Agriculture (African Union), 2010: Guidelines on the application of GMP, GHP and HACCP ».
- Doucet Ch. (1991): l'exploitation des non-qualités in *La maîtrise de la qualité*, Editions ESF, Paris, 179-183
- Health and Consumer Protection General Directorate (European Commission) and AUC Department for Rural Economy and Agriculture (African Union), 2010: Reference framework for hamonization of the management of the food hygiene in Africa,
- Règlement (CE) n° 852/2004 du parlement Européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif à « l'hygiène des denrées alimentaires », publiée au Journal Officiel de l'Union Européenne du 25 juin 2004, L226/15-L226/21