
Voir table des matières ci joint

Voir table des matières ci joint

Voir table des matières ci joint

Voir table des matières ci joint

Voir table des matières ci joint

Liste des abréviations

ACD: Agents Chimiques Dangereux	CRAM : Caisse Régionale d'Assurance Maladie
ACIA: Agence Canadienne d'Inspection des Aliments	DAR : Développement Agricole et Rural
AFNOR : Agence Française de Normalisation	dB (a): décibel a
AHC: Les Amines Hétéro Cycliques	dB(c): décibel c
AMDEC : Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité	DES: Divisions Economiques et Sociales
AMDEC : Analyse des Modes de Défaillances, de leurs Effets et de leur Criticité	DIP: Direction des Industries de la Pêche
AQ: Assurance Qualité	DRF: Division de la Répression des Fraudes
AQI : Audits Qualité Internes	EACCE: Etablissement Autonome de Contrôle et de Coordination des Exportations
BAOBAB - BAsE d'OBservation des Agents Biologiques	EFSIS: European Food Safety Inspection Service
BIT : Bureau International du Travail	EPI: Equipement de Protection Individuelle
BMH: Bureaux Municipaux d'Hygiène	ER: Evaluation de Risque
BRC: British Retail Consortium Standards	ESB: Encéphalopathie Spongiforme Bovine
BSI: British Standards Institution	FAO: Food and Agriculture Organisation/ Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture
CAPM: Centre Anti poison et de Pharmaco vigilance du Maroc	FDA: Food and drug administration
CAPM-LAB: Laboratoire de Toxicologie et de Pharmacologie	FSA : l'Agence britannique des normes alimentaire
CCI: Cellule de Communication Information	FTV: Fiches de Toxicologie-Vigilance
CCP: Points Critiques pour leur maîtrise	GR: Gestion de Risque
CHSCT : Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions du Travail	HACCP: Hazard Analysis Critical Control Points
CLP : relatif à la classification, l'emballage et l'étiquetage (Classification, Labelling and Packaging)	HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
	IA: Intoxications Alimentaires
	IAMFES: Association des hygiénistes du lait, des aliments et de l'environnement

ICMSF: Commission internationale des spécifications microbiologiques pour les aliments.	PGQ: Programme canadien de Gestion de la Qualité
IFS: L'international Food Standard	PGQM: Programme de Gestion de la Qualité Marocaine
ISO: International Organization for Standardization	PICB: Protection Individuelle Contre le Bruit.
IT: Information Toxicologique	PME: Petites et Moyennes Entreprises
Le label NM: Norme Marocaine	PRP : les Programmes Préalables
MA: Maladie Alimentaire	QSE : Qualité, sécurité, environnement
MASE: Manuel d'Amélioration de la Sécurité des Entreprises	SDN: Société Des Nations
NASA : National Aeronautics and Space Administration (Administration nationale de l'aéronautique et de l'espace)	SGH ou Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques
OAA [FAO] : Organisation des nations unies pour l'Alimentation et l'Agriculture	SL: Suivi et Logistique
OGM: Organisme Génétiquement Modifié	SMI : Système de Management Intégré
OHSAS: Occupational Health and Safety Assessment Series	SMS : Management de la Santé et la Sécurité au Travail
OIE: Office International des Epizooties	SNIMA : Service de Normalisation Industrielle Marocaine
OMC: Organisation Mondiale du Commerce	SPS: Accord sur l'application des mesures Sanitaires et Phytosanitaires
OMS: Organisation Mondiale de la Santé	SST : Sécurité et Santé au Travail
ONICL: Office National Interprofessionnel des Céréales et Légumineuses	TIAC: Toxi-Infection Alimentaire Collective
ONSSA : Office National de Sécurité Sanitaire des produits Alimentaires	TPM: Maintenance Productive Totale
ONU: Organisation des Nations Unies	TQC: Contrôle de la Qualité Totale
OPERA : Outil pour une Première Evaluation du Risque par Analyse d'Activités	TQM: Total Quality Management (Gestion totale de la qualité)
PDCA: Plan, Do, Check, Act	TV: Toxicologie Vigilance
	USFDA: Food and Drug Administration des USA

Liste des tableaux

Tableau 1: Les dangers sanitaires pour l'homme.

Tableau 2: Les composantes du programme PGQ canadien.

Tableau 3: La logique PDCA

Tableau 4: Les indicateurs de la qualité.

Tableau 5 : Les entreprises agroalimentaires agréées HACCP par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime du Maroc.

Tableau 6 : Les cotations des phrases R.

Tableau 7 : Le niveau du risque en fonction de sa gravité.

Tableau 8 : Evaluation du risque chimique des produits utilisés dans le laboratoire de la sucrerie.

Tableau 9: Etablissement des mesures préventives, de surveillance et correctives du risque chimique dans le laboratoire de la sucrerie.

Liste des figures

Figure 1: Arbre de décision.

Figure 2: Perte de la productivité au cours de l'exécution du travail.

Figure 3: Les différentes phases de l'enquête.

Figure 4 : Représentation graphique de l'évolution des intoxications alimentaires au Maroc, de 2001 à 2004.

Figure 5 : Représentation graphique des intoxications alimentaires au Maroc, de 2001 à 2004.

Figure 6 : Représentation graphique des intoxications alimentaires au Maroc en fonction de l'exposition au risque, de 2001 à 2004.

Figure 7 : Représentation graphique des causes des intoxications alimentaires au Maroc, de 2001 à 2004.

Figure 8 : Représentation graphique des lieux de survenue des intoxications alimentaires au Maroc, de 2001 à 2004.

Figure 9 : Représentation graphique des principaux aliments responsables des intoxications alimentaires au Maroc, de 2001 à 2004.

Figure 10 : Représentation graphique des industries agroalimentaires disposant d'un agrément ou d'une certification HACCP, des organismes étatiques marocains, 2007.

Figure 11- Représentation graphique des industries des produits laitiers au Maroc adoptant des systèmes d'auto-contrôle et ceux disposant d'un agrément HACCP, du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime du Maroc, 2007.

Figure 12- Représentation graphique des industries laitières au Maroc disposant d'un agrément HACCP du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime du Maroc, 2007.

Figure 13- Représentation graphique des industries agroalimentaires au Maroc disposant d'un agrément HACCP de l'ONSSA (Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime du Maroc), 2010.

Figure 14- Représentation graphique des industries agroalimentaires au Maroc disposant d'un agrément HACCP du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime du Maroc, 2007 et 2010.

Introduction

La mondialisation de l'économie a entraîné, pour les sociétés désireuses de demeurer compétitives à l'échelle internationale et 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, etc. Elle doit absolument maîtriser la qualité de son produit, de ses services et réduire et maîtriser l'ensemble des risques potentiels lié au produit et à l'opérateur.

Pour répondre aux attentes de ses clients et de son personnel, des programmes spécifiques peuvent accompagner l'entreprise dans la mise en place d'un processus d'amélioration continue de la maîtrise des risques et de la qualité :

- Le management intégré des risques;
- Le management de la sécurité des denrées alimentaires.

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 (MARVAUD.J et al, 2002) 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.

Il est difficile d'estimer l'incidence mondiale des maladies d'origine alimentaire, nous avons notifié en une seule année, en 2005, le décès de 1,8 millions de personnes à cause d'affections diarrhéiques (OMS, 2007); une grande proportion de ces cas provenant de la consommation d'eau ou d'aliments contaminés.

Dans les pays industrialisés, nous signalons que la proportion des personnes souffrant chaque année de maladies d'origine alimentaire pourrait atteindre 30%. Aux États-Unis d'Amérique, par exemple, il a été estimé que 76 millions des cas surviennent chaque année, entraînant 325 000 hospitalisations et 5 000 décès (OMS, 2007). De même, Aux États-Unis d'Amérique, en 1994, une flambée de salmonellose provenant de crèmes glacées contaminées a affecté 224 000 personnes selon les estimations (OMS, 2007). En Chine, en 1988, 300 000 personnes ont été victimes d'une flambée d'hépatite A, à la suite de la consommation de clams contaminés (OMS, 2007).

Plusieurs millions des cas de toxi-infections alimentaires sont recensés chaque année à travers le monde (BUISSON.Y, TEYSSOU.R, 2002). Ce problème devient, également, alarmant au Maroc, où plusieurs toxi-infections alimentaires collectives ont été reportées ces dernières années. Particulièrement, entre 1980 et 2000, 7651 cas d'intoxications alimentaires ont été déclarés au Centre Anti poison et de Pharmacovigilance du Maroc (CAPM). Les principaux épisodes d'intoxications et toxi-infections alimentaires survenus au Maroc sont cités ci-dessous:

- En 1959, à Meknès, une intoxication a touché plus de 11000 personnes, dont 24% sont des enfants âgés de moins de 15 ans. Plus de 32% des personnes intoxiquées ont gardé des séquelles permanentes. Elle est due au tricresolorthophosphate (huile d'olive en vrac mélangée frauduleusement avec l'huile lubrifiante des moteurs d'avions) (IDRISSIL, 2005);
- En 1996, une intoxication par la « maakouda » est survenue suite à la consommation d'une préparation à base d'œufs et de pommes de terre, dans une gargote de la médina de Rabat (IDRISSIL, 2005);
- En 2000, une intoxication botulinique a touché les villes de Rabat, Temara, Casablanca, Settat et Marrakech. 71 personnes ont été intoxiquées dont 26 décès et 14 enfants ont gardé des séquelles permanentes. L'aliment incriminé est la mortadelle de fabrication nationale (IDRISSIL, 2005).

Face à cette recrudescence des toxi-infections alimentaires au Maroc, les réglementations sanitaires et les modalités de leurs applications ont fait l'objet de révisions profondes ces dernières années afin d'améliorer l'efficacité et la fiabilité (HANAK.E *et al.*, 2000). Ces révisions sont catalysées par la création d'importants pôles économiques à travers le monde et par des recherches scientifiques et technologiques poussées sur les facteurs clés de la gestion de ce risque, notamment au niveau de l'industrie agro-alimentaire.

Les maladies transmises par les aliments constituent un problème mondial d'une ampleur considérable, en raison à la fois des souffrances humaines qu'elles engendrent et des coûts économiques qui leurs sont associés (BUISSON.Y, TEYSSOU.R, 2002). Aux Etats-Unis d'Amérique, on estime que les dépenses entraînées par les maladies imputables aux principaux agents pathogènes se chiffrent à elles seules à US \$35 milliards par an en frais médicaux et en perte de productivité. La réapparition du choléra au Pérou en 1991 a provoqué la perte d'US \$500 millions au niveau des exportations de poisson et des produits de la pêche (OMS, 2007).

Au delà du coût médical et social, apparaît un enjeu économique plus important. Une alerte alimentaire mal gérée – surtout au niveau de la communication – peut provoquer des pertes non négligeables pour une entreprise. Outre les retombées néfastes en termes d’image, les conséquences financières peuvent être majeures pour les industriels. Alors, les coûts pour une entreprise suite à une crise sanitaire sont multiples : les coûts économiques directs (les produits retirés du marché, jetés ou détruits) et le coût technique dû aux modifications du processus de fabrication (VAN WASSENHOVE.W, 2004),...

Et avec l’avènement des associations de consommateurs et l’intérêt des média à l’égard des questions de la consommation, il y a une montée de la conscience du consommateur qui demande de plus en plus à ce qu’on lui fournisse au moins un produit sain avec des informations justes (DE BROSSE.A, 2002) (GRANDIN.J *et al.*, 2003). Dans ce but et afin de protéger la santé publique contre les risques de toxico-infections liés aux aliments, il est important d’asseoir la loyauté dans les échanges commerciaux des produits alimentaires et pour protéger l’environnement de la pollution. La plupart des pays ont promulgué une législation, des normes et une réglementation. Ces dernières fixent les modalités de l’inspection et du contrôle de la qualité de ces produits (RABILLIER.PH *et al.*, 1998).

C’est pourquoi l’adoption des normes de la sécurité sanitaire des aliments plus rigoureuses est une nécessité. Cela doit être fait par la mise en place, à la lumière des résultats de l’évaluation du risque, des alternatives politiques et, si nécessaire, à sélectionner et élaborer des options de contrôle et des méthodes efficaces de contrôle de l’hygiène alimentaire. 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 viable pour la prévention des maladies d’origine alimentaire (EHIRI.J.E *et al.*, 1995) (GUEGUEN.H, 2009). 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. Cela est particulièrement le cas des petites et moyennes entreprises (PME) (BERTOLINI.M *et al.*, 2007).

La transcription en droit français a consacré la « nouvelle approche » en matière de sécurité des aliments en fixant des objectifs à atteindre aux professionnels et en imposant une méthode (HACCP) pour maîtriser le risque alimentaire (COSSON.C *et al.*, 2003). Également, au Maroc, les normes concernant la protection du consommateur face aux risques que peuvent engendrer certains produits industriels agro-alimentaires, sont rendues d’application obligatoire. Le contrôle de conformité des produits par rapport aux exigences de ces normes est institué.

Par ailleurs, le contexte économique actuel rend l'entreprise marocaine de plus en plus confrontée à une concurrence vive. Ce qui nécessite une valorisation permanente des produits et services, l'optimisation des coûts de production, le développement des compétences humaines et la maîtrise totale des processus de fabrication. Alors, le succès à long terme d'une société implique l'adhésion totale de l'ensemble du personnel au principe de la qualité. D'où la nécessité d'évaluer les besoins en formation et d'instaurer une communication interne permettant la circulation de l'information et la coordination des actions de toutes les équipes.

La compétence du personnel, fondée sur la formation initiale et professionnelle, le savoir-faire et l'expérience, est un élément essentiel de tout système de management. C'est pourquoi sa formation, sa compétence et sa sensibilisation sont des exigences importantes (BOUCHEZ.J.P, 2003). De plus, l'efficacité finale du contrôle de la qualité ainsi que la charge du travail des individus dépendent de multiples conditions techniques et organisationnelles. En effet, toute activité professionnelle génère des exigences indépendantes de la personnalité ou de l'aptitude de l'opérateur. Les astreintes mises en place par la réalisation de la tâche peuvent être appréciées en terme de: charge du travail, charge physique, risque sonore, risque lumineux, risque biologique, risque chimique...

Pour améliorer les conditions du travail, en particulier protéger la santé des employés et la qualité du produit, nous avons posé le point sur l'état actuel des connaissances ergonomiques et technologiques dans ce domaine. Pour chaque activité, il existe des plages des conditions optimales, l'une des tâches de cette approche est de définir ces plages et d'étudier les effets indésirables qu'entraîne un dépassement des limites ainsi définies (MOUNASSIF.M *et al.*, 2002). C'est pourquoi, la réglementation marocaine a insisté sur la responsabilité de l'employeur en ce qui concerne la sécurité des travailleurs et l'amélioration des conditions de travail (BULLETIN OFFICIEL N° 5210, 2004).

En particulier, les travaux menés dans les laboratoires mettent en œuvre des produits susceptibles de générer des polluants dangereux, dont le manipulateur doit se protéger (HENCHI.M.A *et al.*, 2009). Il peut s'agir d'agent chimique dangereux, d'agents biologique et physique. La protection des produits et des opérateurs requièrent la création d'une atmosphère locale adaptée (BULLETIN OFFICIEL N° 5210, 2004).

Dans le domaine du risque chimique, la conduite d'une démarche d'évaluation est souvent rendue difficile par l'abondance des agents chimiques et préparations utilisés, ainsi que par l'ignorance des dangers résultants (DURAND.E *et al.*, 2002). Cette difficulté à appréhender le risque chimique est encore plus critique pour les établissements de petite taille, où l'activité nécessite l'utilisation de produits chimiques,

sans pour autant s'inscrire dans les métiers de la chimie. D'autre part, le risque chimique ne se cantonne pas uniquement à l'intérieur de l'établissement, mais concerne également son voisinage proche ou éloigné, en raison des impacts environnementaux que peuvent générer les activités de l'établissement: incendie, explosion, pollution de l'air et des nappes phréatiques... (BONTHOUX.F, VINCENT.R, 2003).

C'est sous cette double contrainte de prévention des risques pour les salariés et l'environnement, que le chef d'établissement devra mettre en place une politique de prévention. Il devra, en outre, adopter des méthodes et des outils pratiques typiquement adaptés. Ces méthodes permettraient d'évoluer rapidement vers une meilleure maîtrise de la sécurité et la mise en place graduelle d'un système de management facile à piloter.

La politique en matière de contrôle alimentaire, ainsi que les mesures de protection des consommateurs et des opérateurs doivent impérativement s'appuyer sur une analyse des risques. Cette analyse peut se définir par une démarche scientifique faite dans le but d'identifier les dangers connus ou potentiels, d'en estimer les risques, de les gérer et de communiquer à leur propos (CHEVASSUS-AU-LOUIS.B, 2001). Elle peut garantir, de plus, le recours à des critères scientifiques pour établir les normes, les directives et autres recommandations relatives à la salubrité des aliments et la sécurité au travail. L'analyse de risque comprend son évaluation, sa gestion, sa communication (SCHLUNDT.J, 2000).

Bien que tous les pays ne disposent pas de moyens scientifiques, des capacités ou des données suffisantes pour mener à bien ce type d'évaluation, l'obtention de données locales à cet effet n'est pas forcément indispensable en toute circonstance. Les pays devraient donc plutôt mettre pleinement à profit les données et les compétences disponibles au niveau international ainsi que les données provenant d'autres pays, recueillies conformément aux pratiques admises au niveau international.

La séparation des fonctions est essentielle dans les activités d'analyse des risques si on veut que le processus d'évaluation des risques conserve toute sa valeur scientifique et évite des pressions politiques qui nuiraient à l'objectivité et à la crédibilité des conclusions. Cependant, il faut qu'il y ait une interaction fréquente entre les responsables de la gestion des risques et les responsables de l'évaluation des risques, pour que des décisions efficaces puissent être prises dans la gestion des risques. Une interaction effective est nécessaire si on veut que l'évaluation réponde aux besoins et préoccupations du responsable de la gestion des risques (OMS, 2002).

Objectifs du travail

Notre présent travail a pour objectifs:

- Analyser les risques liés aux intoxications alimentaires et le risque professionnel au Maroc;
- Etudier le capital humain qui est un des éléments clés du développement et de la croissance économique;
- Participer au développement d'une gestion intégrée des risques sanitaires du produit alimentaire et de l'opérateur au poste de travail :
 - ✓ Aider les petites et moyennes entreprises agro-alimentaires à maîtriser le risque chimique, auquel est exposé l'opérateur au poste de travail, par l'élaboration d'une démarche simple et non coûteuse, sans recours aux méthodes métrologiques et bio-métrologiques;
 - ✓ Minimiser la multiplicité des référentiels de la maîtrise du risque lié au produit et à l'opérateur notamment dans l'industrie agro-alimentaire. Par conséquent minimiser les formations et les actions de sensibilisation auprès des opérateurs et gérer à bien les ressources humaines et financières de l'entreprise;
 - ✓ Adapter les principes de la méthode HACCP de l'analyse du risque sanitaire lié au **produit** alimentaire vers l'analyse du risque chimique lié à **l'opérateur** dans l'industrie agroalimentaire et chimique.
 - ✓ Développer un plan de sécurité et créer un état d'esprit « **qualité, sécurité et santé** » dans l'entreprise.
- Communiquer les risques liés au produit alimentaire et ceux liés au contrôleur de sa conformité aux parties intéressées.

Pour accéder à nos objectifs,

Dans la première partie, nous procéderons à réunir les différents éléments bibliographiques sur la caractérisation des alertes sanitaires liées à l'alimentation au Maroc. Nous nous intéressons à mentionner les principaux acteurs internationaux et nationaux de la sécurité sanitaire des aliments, ainsi que les démarches mises en place pour la gestion de ce risque, leurs intérêts et les difficultés de leurs application.

Dans la deuxième partie nous allons mettre en lumière la sécurité et la santé en industrie agroalimentaire, en examinant les risques professionnels et les conditions ergonomiques au poste de travail. En effet, l'employé ne réagit pas mécaniquement aux conditions physiques de l'environnement mais les ressent en fonction du sentiment et d'attitudes venant de son expérience personnelle antérieure et de ses relations et interactions dans l'entreprise. Il s'agit essentiellement des facteurs psychosociologiques ou ceux liés aux ambiances métrologiques de travail. Dans cette partie, nous allons indiquer des normes et des réglementations mises en vigueur pour la gestion du risque professionnel, spécialement celles adoptées au Maroc.

Dans la troisième partie, nous examinerons quelques facteurs de la gestion de changement dans l'entreprise. Il s'agit d'une part ; d'étudier les facteurs psychosociologiques qui influencent sensiblement la productivité, la qualité des produits et services des organisations, la baisse du rendement, l'absentéisme, les accidents et maladies de travail et l'instabilité professionnelle. D'autre part ; il s'agit de mettre le point sur la gestion intégrée des risques, cette démarche qui permet l'amélioration de la productivité, l'optimisation des ressources, la réduction des risques...ce qui résulte que le succès économique ne dépend pas seulement des matières premières et des technologies mais aussi des salariés et de leur motivation, du mode de fonctionnement et de gestion et de la culture d'adaptation dans l'entreprise.

Dans la quatrième partie, nous procéderons à évaluer le risque sanitaire lié à l'alimentation par une estimation approximative du risque des intoxications alimentaires au Maroc, qui est devenu une préoccupation majeure des autorités compétentes, de l'industrie et du consommateur. Cette étude va être menée en collaboration avec le Centre Anti-poison et de Pharmacovigilance du Maroc (CAPM). La phase de la gestion de risque va être présentée, dans notre thèse, par une étude statistique sur l'agrément et la certification de la démarche HACCP dans les industries agroalimentaires au Maroc.

Dans la cinquième partie, nous nous intéressons à élaborer une nouvelle démarche simple, objective et non coûteuse, pour l'identification et l'évaluation du risque chimique lié à l'opérateur, sans recours à la métrologie et/ou la biométrologie. Elle permettra de fixer les priorités d'action surtout dans les petites et les moyennes entreprises au Maroc et de minimiser les référentiels adoptés pour la gestion des risques. Il

s'agit d'une approche préventive basée sur le groupement des principes HACCP et la méthode OPERA, c'est la démarche HACCP-OPERA.

Corrélativement, une application de la démarche HACCP-OPERA dans un laboratoire chimique d'une sucrerie au Maroc va être réalisée. Ceci, dans le cadre d'une identification, évaluation et communication du risque chimique. Pareillement, pour la concrétisation et la validation de la nouvelle méthodologie développée par notre équipe sur un site industriel.

Partie I : Etude bibliographique sur les alertes sanitaires liées aux intoxications alimentaires

Chapitre 1: L'évaluation de risque

1- Définition et présentation des dangers sanitaires

Le terme de 'danger sanitaire' désigne principalement l'agent microbiologique responsable d'une toxi-infection et plus particulièrement une bactérie. Mais, il peut aussi s'agir d'une contamination physique (par exemple un éclat de verre ou une pièce métallique) ou chimique. Alors que le risque est une fonction de la probabilité d'un effet néfaste sur la santé et de la gravité de cet effet résultant d'un ou de plusieurs dangers dans un aliment (FAO/OMS, 2001).

Une toxi-infection alimentaire (en langage courant, une intoxication alimentaire) est une maladie souvent infectieuse et accidentelle. Cette maladie est contractée suite à l'ingestion de nourriture ou de boissons contaminées par des agents pathogènes qu'il s'agisse de bactéries, virus, parasite ou de prions. L'intoxication peut être due à un microbe qui infecte l'individu, puis produit des toxines, mais aussi à d'autres toxiques d'origines diverses. Tout produit absorbé en excès devient toxique et nous pouvons alors parler d'une intoxication (CAPM, 2010). Alors qu'une intoxication est la situation dans laquelle nous subissons les effets des toxines provenant de pathogènes sans être infecté par le pathogène (MARVAUD.J et al, 2002).

Pour les maladies d'origine alimentaires provoquées par l'ingestion de produits non comestibles (intoxications médicamenteuses, métaux lourds, empoisonnement, champignons vénéneux, des produits chimiques), nous parlons seulement d'intoxication alimentaire.

Les bactéries sont principalement responsables de la plupart des toxi-infections dans les pays industrialisés, alors que les virus sont difficilement détectables. De plus, le caractère plus aigu de leurs symptômes par rapport aux contaminants chimiques, permet d'établir rapidement une relation de causalité entre une personne malade et une denrée contaminée. Alors que les contaminants chimiques sont observés par les plans de surveillance et des prélèvements d'échantillons périodiques (VAN WASSENHOVE.W, 2004).

Le risque alimentaire résulte non seulement des contaminants microbiologiques, mais aussi de plus en plus de contaminants chimiques et radioactifs. La liste, non exhaustive, des dangers potentiels de l'alimentation pour l'homme est la suivante (*voir tableau 1*) (VAN WASSENHOVE.W, 2004).

Tableau 1: Les dangers sanitaires pour l'homme.

Contaminants microbiologiques et parasitologiques	
Principaux micro-organismes responsables des intoxications alimentaires	
Virus	Les toxi-infections alimentaires microbiologiques transmises par les virus représentent environ 5-10%. Ce faible chiffre s'explique par la difficulté de détection. Exemple : virus de l'hépatite A, virus de Norwalk, Rétrovirus.
Bactéries	Les bactéries causent environ 90% des toxi-infections alimentaires. Les bactéries pathogènes les plus fréquemment rencontrées sont : Salmonella, Staphylococcus aureus, Clostridium perfringens, Bacillus cereus, Campylobacter jejuni, Shigella, Escherischia coli, en particulier O157 : H7, Streptococcus, Vibrio vulnificus, Listeria monocytogenes, Yersinia enterocolitica, Vibrio cholerae, Vibrio parahaemolyticus, Clostridium botulinum, Aeromonas hydrophila, Plesiomonas shigelloides. Il existe d'autres bactéries pathogènes moins fréquentes, comme Bacillus antracis par exemple.
Levures	Les levures sont très répandues dans la nature et très peu responsables de toxi-infections alimentaires.
Moisissures	Certaines moisissures sont nuisibles par l'altération des matières premières et des produits alimentaires. La formation de métabolites toxiques (mycotoxines) ou la formation d'agents pathogènes entraînent mycoses et allergies. Un grand nombre de matières premières destinées à l'alimentation humaine ou animale peut être contaminé par des moisissures toxigènes : blé, maïs, arachide, cacao, fèves, orge, soja,... Cinq types de moisissures produisent des mycotoxines : Aspergillus, Fusarium, Penicillium, Alternaria, Claviceps.
Protistes et autres parasites responsables des intoxications alimentaires	
Protozoaires	Dans les pays industrialisés, les protozoaires représentent moins de 1% des toxi-infections alimentaires d'origine microbiologique. La situation est différente dans les pays en voie de développement et dans des pays tropicaux. Les principaux protozoaires pouvant contaminer les

	aliments sont : Entamoeba histolytica, Toxoplasma gondii, Cryptosporidium parvum, Giardia lamblia
Algues	Les intoxications alimentaires dues aux algues sont rares à l'exception des algues Alexandrium et Gambierdiscus toxicus qui provoquent des intoxications associées aux produits marins.
Vers	Les vers les plus fréquents sont Teania solium, T. saginata, Trichinella spiralis, T. nativa.
Contaminants chimiques	
<p>Les dangers liés à l'agriculture ne sont pas en mesure de causer des toxi-infections alimentaires aiguës, mais citons les OGM (Organisme Génétiquement Modifié) (à controverse), dans l'alimentation animale les résidus de médicaments vétérinaires (antibiotiques, anabolisants), dans des farines animales la présence du prion (ESB : Encéphalopathie Spongiforme Bovine) ou des dioxines, des résidus des traitements phytosanitaires. Dans la même mesure comme les dangers liés à l'agriculture, les dangers liés à l'environnement sont plus à considérer sur le long terme ; les rejets radioactifs, les dioxines, les métaux lourds et les furanes. Dans les toxines naturelles nous rencontrons des toxines du monde marin : les phycotoxines, les toxines de plantes, les toxines de moisissures et des toxines produites par des bactéries.</p>	
Risques liés aux habitudes alimentaires	
<p>La réaction de Maillard, qui est omniprésente lorsqu'on prépare des aliments (réaction de brunissement non enzymatique), forme certaines molécules mutagènes comme les nitrosamines. Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sont formés à partir de radicaux libres au cours de réactions de pyrolyse (cuisson par grillage, barbecue, four, fumaison) mais également par la pollution de l'environnement, qui par la chaîne alimentaire, arrive jusqu'à l'homme. Les amines hétérocycliques (AHC) sont très mutagènes et sont formées au cours des processus de grillage ou rôtissage intense, mais également au cours de chauffages modérés de cuisson des aliments.</p>	
Allergies et intolérances alimentaires	
<p>Les dernières années une recrudescence des allergies alimentaires est constatée, pour n'en citer qu'une, la noix d'arachide.</p>	

2- Les dangers liés à une contamination d'une denrée alimentaire

Une multitude d'agents infectieux pathogènes (bactériens, viraux, parasitaires...) sont ou peuvent être transmis à l'homme par les aliments et l'eau (MEAD.PS *et al.*, 1999). La transmission à l'homme résulte d'une contamination primaire de la matière première ou d'une contamination secondaire des aliments. Elle peut être transmise par l'environnement et/ou l'homme lors de la fabrication, la distribution ou la préparation des aliments (TAUXE.RT, 1997). La contamination se traduit, sur le plan épidémiologique sous la forme de toxi-infection alimentaire collective (TIAC: au moins deux cas d'infection d'une même maladie survenant chez des personnes ayant partagé le même repas), d'épidémies communautaires qui peuvent atteindre plusieurs centaines, voire des centaines de milliers de malades et plusieurs pays, selon l'importance de la distribution de l'aliment contaminé (KAFERSTEIN.FK *et al.*, 1997). Enfin, d'infections dites sporadiques (en apparence isolées) qui sont les plus nombreuses (TAUXE.RT, 1997).

Les intoxications alimentaires sont très répandues et représentent une menace sérieuse pour la santé, à la fois pour les pays en voie de développement et les pays développés (BUISSON.Y, TEYSSOU.R, 2002). L'évolution des modes de distribution et de consommation des produits alimentaires, ainsi que l'augmentation du nombre de consommateurs à risque (personnes âgées, immunodéprimés ou allergiques) contribuent constamment à l'émergence de nouveaux dangers. Ils peuvent être à l'origine d'importantes flambées épidémiques de toxi-infections.

Aussi, une telle contamination résulte habituellement de méthodes inadéquates de manipulation, stockage, préparation, conservation ou cuisson des aliments (non-respect des températures d'entreposage ou de cuisson...). De bonnes pratiques d'hygiène avant, pendant et après la préparation de la nourriture peuvent réduire les risques des toxi-infections. L'action de surveiller la nourriture (« de la fourche à la fourchette ») pour s'assurer qu'elle ne provoquera pas de maladie transmise par voie alimentaire est connue sous le terme de sécurité alimentaire.

De plus, les maladies transmises par les aliments peuvent avoir de graves répercussions économiques et sociales, notamment en termes de perte de revenu et au niveau de la capacité de la production (VAN WASSEHOF.W, 2004).

L'adoption des normes de sécurité sanitaire des aliments plus rigoureuses, bien qu'elle entraîne des coûts à court terme, peut néanmoins avoir des effets positifs et dynamiques même pour les pays en voie de développement.

Chapitre 2: La gestion de risque

1- La gestion des risques sanitaires liés aux intoxications alimentaires

La gestion des risques consiste à identifier le niveau le plus bas de risque pouvant raisonnablement être toléré. Cet objectif peut nécessiter une connaissance des variables et des potentiels spécifiques à un processus dans le cas d'un système de transformation et de manipulation des aliments (FAO/OMS, 1998). La gestion de risque consiste aussi à mettre en place, à la lumière des résultats de l'évaluation de risque, des alternatives politiques et, si nécessaire, à sélectionner et élaborer des options de contrôle appropriées. Ceci peut être conduit par des mesures de régulation en agissant sur les causes potentielles de risque (SCHLUNDT.J, 2000).

Tout épisode de TIAC nécessite une enquête pour identifier l'agent infectieux, l'aliment ayant servi de vecteur, le mode de contamination de l'aliment et les facteurs ayant favorisé la pullulation, afin de prendre des mesures efficaces pour prévenir les récurrences (BUISSON.Y, TEYSSOU.R, 2002). Cette enquête multidisciplinaire, à la fois clinique, microbiologique et alimentaire, peut être difficile.

Alors, pour les particuliers, la prévention de ce risque consiste à respecter les conditions de conservation des aliments, à nettoyer le réfrigérateur régulièrement, à contrôler la date limite de consommation des aliments emballés, à laver à l'eau claire les produits consommés frais (fruits, salade, légumes), à se laver les mains avant de préparer et de consommer un repas, à laver les couverts après utilisation et à maintenir la cuisine dans un état de propreté suffisant.

De la part des professionnels, il convient d'adopter des mesures de régulation concernant l'hygiène, le matériel de qualité alimentaire, la matière première, le nettoyage, la chaîne de froid, la gestion du personnel..., ainsi qu'une surveillance des risques (analyses régulières, procédures HACCP...) (GUEGUEN.H, 2009) (BUISSON.Y, TEYSSOU.R, 2002).

La responsabilité de la conservation des aliments en bon état est partagée par tous ceux qui interviennent dans leur production et leur manipulation. Les recours d'expériences montrent qu'une part significative des problèmes de la sécurité alimentaire semble être liée aux risques microbiologiques et aux systèmes de contrôle sanitaire.

2- Description des acteurs internationaux de la sécurité sanitaire des aliments

Sur un plan international, trois institutions ont reçu des missions complémentaires dans le domaine de la sécurité des aliments: l'organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), l'orga-

nisation mondiale de la santé (OMS) et l'office international des épizooties (OIE). Le programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires est mis en œuvre par la commission du Codex Alimentarius.

2-1- L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)

Fondée le 7 avril 1948, l'OMS trouve ses origines dans les guerres de la fin du XIX siècle (guerre américano-mexicaine, guerre de Crimée). Près la première guerre mondiale, la grippe espagnole de 1918-1919, qui fit en six mois plus de vingt millions de morts, poussa la société des nations (SDN) à créer le comité d'hygiène de la SDN, qui est l'embryon de l'OMS (OMS, 2008).

L'OMS est dirigée par 193 états membres, réunis à l'assemblée mondiale de la santé. Cette assemblée, composée des délégués représentants les états membres, a pour fonctions principales d'approuver le budget programme de l'OMS pour l'exercice biennal suivant et de statuer sur les grandes orientations politiques de l'organisation (OMS, 2008).

- En partenariat avec d'autres parties intéressées, l'OMS élabore des politiques destinées à renforcer davantage la salubrité des aliments, à la promotion des bonnes pratiques de fabrication et à l'information des détaillants et des consommateurs sur la bonne manière de manipuler les aliments. L'éducation des consommateurs et la formation des personnes chargées de manipuler les aliments comptent parmi les interventions les plus cruciales pour la prévention des maladies d'origine alimentaire (OMS, 2007).

2-2- L'Organisation des nations unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO)

L'organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO: Food and Agriculture Organisation) a été créée en octobre 1945 dans le but d'améliorer l'état nutritionnel, le niveau de vie, la productivité agricole et le sort des populations rurales en général.

L'Organisation privilégie la promotion du développement rural et de l'agriculture durable, stratégie l'amélioration à long terme de la production vivrière et de la sécurité alimentaire, permettant de conserver et de gérer les ressources naturelles.

Son objectif est de satisfaire les besoins des générations présentes et futures en suscitant un développement qui ne dégrade pas l'environnement, tout en étant techniquement approprié, économiquement viable et socialement acceptable (FAO, 2008).

2-3- Le Codex Alimentarius

La Commission du Codex Alimentarius a été créée en 1963 par la FAO et l'OMS afin d'élaborer des normes alimentaires, des lignes directrices et d'autres textes, tels que ; des codes d'usages dans le cadre du programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires.

Les buts principaux de ce programme sont la protection de la santé des consommateurs, la promotion de pratiques loyales dans le commerce des aliments et la coordination de tous les travaux de normalisation ayant trait aux aliments, entrepris par des organisations aussi bien gouvernementales que non gouvernementales (CODEX ALIMENTARIUS, 2008).

Les normes du Codex Alimentarius demeurent très utiles surtout aux pays en développement, qui n'ont pas les moyens d'élaborer leur propre référentiel réglementaire et à certains pays exportateurs souhaitant limiter les risques d'entraves aux échanges pour leurs produits (CODEX ALIMENTARIUS, 2008).

2-4- L'Office International des Epizooties (OIE)

L'office international des épizooties est un organisme international qui a pour mission principale de recueillir les déclarations de maladies animales et de diffuser cette information à tous les pays membres pour qu'ils puissent se protéger des épizooties.

L'OIE a pour rôle d'informer les états de l'apparition et de l'évolution des maladies animales et des moyens qui permettent de lutter contre ces maladies. Il permet aussi de coordonner les études consacrées à la surveillance et au contrôle de ces mêmes maladies et d'harmoniser les réglementations afin de faciliter le commerce des animaux et des produits d'origine animale (OIE, 2010).

3- Description des acteurs nationaux de la sécurité sanitaire des aliments.

3-1- L'autorité publique

Le Maroc, absorbé par l'effort d'harmonisation des normes nationales, a porté, depuis des années, une attention inégale aux travaux du codex. Il dispose actuellement d'un important arsenal juridique, régissant le secteur des produits agricoles et agro-alimentaires. Cet arsenal ne cesse de s'actualiser, en se basant sur les standards internationaux, notamment les normes du Codex Alimentarius. Ces normes qui constituent une source essentielle de normes techniques utilisées à la fois comme base scientifique pour la préparation de normes nationales et comme référence pour les échanges commerciaux du Maroc avec les pays tiers.

Au niveau national, les missions de contrôle et de promotion de la qualité relèvent principalement des quatre départements ministériels suivants :

-
- Ministère de la santé publique;
 - Ministère de l'agriculture, du développement rural et des pêches maritimes;
 - Ministère du commerce, de l'industrie et de l'artisanat;
 - Ministère de l'intérieur.

Ce système de contrôle est constitué d'entités investies de missions officielles de contrôle et de promotion de la qualité et d'entités considérées comme des structures d'appui. Ces entités sont, selon leur nature juridique, soit des autorités administratives (directions et services) soit des établissements publics sous tutelle des départements ministériels.

3-1-1- Ministère de la santé publique

3-1-1-1- Le Centre anti poison et de pharmaco vigilance du Maroc

Le (C.A.P.M) est un service d'utilité publique, mandaté par le Ministère de la Santé pour la gestion des problèmes toxicologiques à l'échelle individuelle et collective et pour la surveillance des effets indésirables des médicaments (CAPM, 2008).

Le CAPM dispose, aussi, de ressources matérielles diversifiées lui permettant de recueillir les informations nécessaires à la réussite de ces différentes missions. L'objectif principal du centre est l'amélioration de la santé de la population marocaine, par la diminution de la morbidité, de la mortalité et des dépenses économiques liées aux intoxications (CAPM, 2008).

3-1-1-2- La Direction de l'épidémiologie et de lutte contre les maladies

La direction de l'épidémiologie et de lutte contre les maladies est chargée de prévenir toutes formes d'infection, de toxi-infection, d'intoxications et d'épidémies liées aux aliments. Elle intervient à ce titre pour l'inspection des conditions d'hygiène dans les établissements de fabrication, de restauration, de commercialisation et touristique, dans le cadre de la prévention contre les dangers alimentaires (MS, 2008).

3-1-2- Ministère de l'Agriculture et des Pêches Maritimes

3-1-2-1- L'Office national de sécurité sanitaire des produits alimentaires (ONSSA)

L'ONSSA constitue un dispositif institutionnel mis en place pour appuyer les orientations stratégiques tracées par le Plan Maroc Vert qui ambitionne de faire de l'agriculture marocaine un levier de croissance essentiel de l'économie nationale. Il est placé sous la tutelle du ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime et doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière (Dahir n° 1-09-20 du 22 safar

1430 (18 février 2009) portant promulgation de la loi n° 25-08 portant création de l'Office national de sécurité sanitaire des produits alimentaires) (BULLETTIN OFFICIEL, 2009).

Cette institution est conçue pour servir d'«interlocuteur officiel unique» pour les professionnels auprès du ministère de l'Agriculture, permettre une application coordonnée des mesures de protection et de prévention, assurer la capacité d'intervention rapide pour la protection du consommateur et répondre aux exigences des marchés locaux et internationaux. Ainsi, l'Office sera chargé d'assurer la protection sanitaire du patrimoine végétal et animal national et contrôler les produits végétaux et animaux, y compris ceux de la pêche, ou d'origine animale et végétale à l'intérieur du pays et aux postes frontières, conformément à la réglementation en vigueur. De même, l'ONSSA assurera la protection sanitaire des animaux et contrôlera leur mouvement et leur identification. Aussi, les services de cet organisme seront chargés d'appliquer la réglementation en vigueur en matière de police sanitaire vétérinaire et phytosanitaire à l'intérieur du pays et aux postes frontières. L'ONSSA procédera également à l'analyse des risques sanitaires que peuvent engendrer les aliments destinés à l'homme ou aux animaux sur la santé des consommateurs (MAPM, 2009).

Par ailleurs, l'Office délivrera, conformément à la réglementation en vigueur, l'autorisation et l'agrément de tous les établissements où les aliments sont produits, fabriqués, traités, manipulés, transportés, entreposés, conservés ou mis en vente et procédera à leur enregistrement.

Pour accomplir sa mission l'ONSSA est organisé en structures centrales, régionales et locales et dispose d'un réseau de 17 laboratoires d'analyse répartis sur l'ensemble du territoire national ainsi que des services d'inspections au niveau des principaux postes frontaliers (MAPM, 2009).

L'ONSSA a été créée pour des objectifs spécifiques

- Eliminer les problèmes de chevauchement des responsabilités administratives et de double emploi et édifier un seul interlocuteur à l'égard des opérateurs économiques des structures concernées du département de l'agriculture;
- Assurer l'unité de l'action administrative du département de l'agriculture par une application uniforme et coordonnée de la réglementation et des méthodes d'inspection fondées sur la gestion des risques;
- Gérer de façon rationnelle les ressources dont dispose le département de l'agriculture;
- Contribuer de manière plus efficace à l'amélioration de la compétitivité des opérateurs économiques et à la promotion des produits nationaux destinés aussi bien au marché intérieur qu'à l'exportation;

-
- Assurer une meilleure gestion des risques liés aux aliments et aux maladies émergentes et les éléments utiles à la prise de décision (MAPM, 2009).

3-1-2-2- L'Office national interprofessionnel des céréales et légumineuses (ONICL)

Cette structure est investie entre autres d'une mission de suivi de l'état d'approvisionnement du marché en céréales, légumineuses et leurs dérivés et de son organisation. En matière de contrôle, l'action de cet organisme concerne le contrôle des produits de la minoterie industrielle, à la fois au niveau de la transformation et de la commercialisation (MAPM, 2009).

3-1-2-3- L'Etablissement autonome de contrôle et de coordination des exportations (EACCE)

Les missions de cet établissement concernent le contrôle des produits agro-alimentaires d'origine animale ou végétale destinés à l'exportation, depuis l'agrèage des installations conditionnant ou fabricant des produits jusqu'au contrôle technique à l'exportation du produit fini, en passant par son conditionnement ou sa transformation (MAPM, 2009).

3-1-3- Ministère de l'Intérieur

3-1-3-1- La Direction de coordination des affaires économiques

La mission de cette structure, exercée par le biais des Mohtassibs et du corps des contrôleurs des prix, opérant au niveau des Divisions Economiques et Sociales (DES) des provinces et préfectures du royaume, porte sur les aspects qualitatifs et les prix des produits alimentaire, agricole, industriel et artisanal (MI, 2008).

3-1-3-2- La Direction générale des collectivités locales

La mission de cette structure, exercée par les Bureaux Municipaux d'Hygiène (BMH), porte sur le contrôle de la salubrité des denrées alimentaires, la surveillance sanitaire des établissements alimentaires de la conception à l'exploitation, ainsi que le contrôle médical du personnel employé dans ces établissements (MI, 2008).

3-1-4- Ministère du Commerce et Industrie: Service de normalisation industrielle marocaine (SNIMA)

La mission de ce service revêt plutôt un aspect promotionnel et consiste en l'élaboration des normes marocaines, la gestion et la coordination des travaux de normalisation, de certification et de labellisation à l'échelon national (DCI, 2007).

Le contrôle de la qualité des produits industriels, dont les normes sont d'application obligatoire, s'inscrit dans le cadre légal du dahir n° 1.70.157 du 26 Joumada I 1390 (30 Juillet 1970) relatif à la normalisa-

tion industrielle en vue de la recherche de la qualité et de l'amélioration de la productivité, tel qu'il a été modifié par le dahir portant loi n° 1.93.221 du 22 Rabia I 1414 (10 Septembre 1993) et de la loi sur la répression des fraudes. Il s'opère à deux niveaux, contrôle à l'importation et contrôle local.

Le contrôle de la qualité a pour objectif d'assurer la protection du consommateur face aux risques que peuvent engendrer certains produits industriels, autres qu'agroalimentaires et pharmaceutiques. A cet effet, les normes concernant les produits qui peuvent toucher à la santé et la sécurité des consommateurs, sont rendues d'application obligatoire et le contrôle de conformité des produits par rapport aux exigences de ces normes est institué (DCI, 2007).

3-2- Les consommateurs: les associations des citoyens

Le consommateur est aussi un acteur, à part entière de sa propre sécurité alimentaire et a donc une part de responsabilité. Il doit savoir conserver et manipuler les produits. Il joue également un rôle important au niveau de la sécurité alimentaire tout au long de la chaîne, en exerçant des pressions pour exiger une garantie de la qualité et de la salubrité des aliments. Une communication du risque limitée, révèle un décalage important entre son évaluation par les experts et sa perception par les consommateurs.

3-3- Les producteurs

Si l'organisation de la sécurité des aliments s'observe dans sa globalité, la partie importante de la gestion de risque est sous la responsabilité des producteurs, transporteurs, distributeurs... Ils sont également affectés par le problème (perte d'image, perte de clients,...) en cas de crise alimentaire.

Les services agro-alimentaires, tous confondus le long de la chaîne alimentaire, participent directement aux problématiques de la sécurité des aliments; par l'adoption d'une bonne pratique de l'hygiène alimentaire et des systèmes d'auto contrôles bien adaptés.

3-4- la nouvelle loi n° 31-08 sur la protection du consommateur

La loi n° 31-08 édictant des mesures de protection des consommateurs, de 206 articles, constitue une base juridique permettant au consommateur de jouir de tous ses droits dont la reconnaissance de son rôle en tant qu'acteur économique, à travers la mise en place de mécanismes instaurant l'obligation de l'informer au préalable et de le protéger contre toutes les pratiques commerciales abusives. Il vise également la mise en place de garanties juridiques et contractuelles pour le consommateur dont le service après vente, ainsi que la détermination des conditions et mesures relatives à la réparation du préjudice subi.

Il est à noter que cette loi remplace les quelques 300 textes qui régissent la consommation au Maroc. Ce qui garantirait davantage les droits des consommateurs. Surtout que plusieurs cas avaient démontré l'inefficacité des anciens textes.

La loi 31-08 est le fruit des efforts des intervenants des départements ministériels, des associations de protection du consommateur, des organisations syndicales, des associations professionnelles, des chambres de commerce, d'industrie et des services, des parlementaires et des universitaires, qui ont contribué ensemble à l'enrichir avec leur propositions et suggestions (COLLECTION « TEXTES JURIDIQUE », 2011).

4- L'assurance de la qualité du produit alimentaire

L'activité de normalisation revêt, de plus en plus, une importance en raison du rôle fondamental que jouent les normes, aussi bien comme outil de régulation des relations interindustrielles et commerciales que comme référence dans la réglementation publique. Aussi, comme fondement des procédures d'attestation de conformité destinées à permettre l'accès des produits au marché dans les meilleures conditions possibles, à la fois pour le producteur que pour le consommateur. La normalisation suppose la confrontation des points de vue de tous les agents économiques concernés et l'appréciation des pratiques et des contraintes tant nationales qu'internationales.

L'assurance qualité est l'ensemble des activités préétablies et systématiques mises en œuvre dans le cadre d'un système qualité. Elle est démontrée en tant que besoin pour donner la confiance appropriée à ce qu'une entité satisfera aux exigences de la qualité. Ce qui donne "ensemble des dispositions prédéfinies et systématiquement appliquées dans le but de donner confiance aux clients que ses exigences seront respectées". L'assurance qualité correspond à une obligation de moyens (RABILLIER.PH *et al.*, 1998).

Si la première condition pour mettre, efficacement, en place un système qualité est bien l'engagement des responsables, celui-ci est d'autant plus fort qu'il est librement déterminé et assumé et non subi (RABILLIER.PH *et al.*, 1998) dans la mesure où la réflexion sur les aspects essentiels du métier est conduite avec et par les acteurs de ce métier eux-mêmes. Elle implique immédiatement le personnel qui se reconnaît dans la description et la réflexion sur les tâches qu'il effectue quotidiennement.

La qualité totale n'implique pas nécessairement une démarche d'assurance qualité, mais cette dernière a beaucoup plus de chance d'être pérennisée et efficace dans un cadre de la qualité totale. Il existe de nombreux référentiels de la qualité totale: citons le Malcolm Baldrige Award (MASAAKI.I *et al.*, 1992) aux

Etats-Unis, le prix Deming au Japon, le Prix Canada pour l'Excellence, le modèle EFQM en Europe ou le Prix Français de la Qualité.

Actuellement, chaque pays dispose d'une structure qui gère les normes nationales ; à titre d'exemple, en Angleterre c'est la BSI (British Standards Institution); en France c'est AFNOR (Agence française de normalisation); au Maroc c'est le Service de Normalisation Industrielle Marocaine SNIMA, qui assure la gestion des comités techniques, tous secteurs confondus.

Parmi ces systèmes d'assurance qualité les plus utilisés en industrie agroalimentaire, il y a l'HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Point system. Système qui définit, évalue et maîtrise les dangers qui menacent la « salubrité » des aliments*) selon le CODEX ALIMENTARIUS- version 4 (2003) (TIXIER.G, 2008).

HACCP (*analyse des dangers - points critiques pour leur maîtrise*) : *Démarche qui identifie, évalue et maîtrise les dangers significatifs au regard de la sécurité des aliments*) selon NF V01-002:2008 (GUEGUEN.H, 2009).

4-1- Présentation de la démarche 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, entant qu'une approche structurée permettant de construire l'assurance de la sécurité des aliments. Le HACCP est, de plus, un outil compatible et complémentaire avec les normes ISO 9000. Il a été créé pour éviter et prévenir les risques. En fait, c'est un système de maîtrise qui vise à garantir la sécurité des aliments et par conséquent celle du consommateur (FAO, 1995). 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 (GUEGUEN.H, 2009) :

- 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'application du système HACCP permet une meilleure utilisation des ressources, des économies pour l'industrie alimentaire et une réaction rapide aux problèmes de la sécurité sanitaire des aliments.

Il améliore le degré de responsabilité et de contrôle de l'industrie alimentaire. Correctement mis en œuvre, il permet une plus grande participation des employés à la compréhension et à la garantie de la sécurité sanitaire des aliments, en leur donnant une source de motivation supplémentaire dans leur travail. Cela ne signifie pas que la société doit abandonner les procédures d'assurance de la qualité ou des bonnes pratiques de fabrication déjà établies; mais elle doit réviser ces procédures pour qu'elles fassent partie de l'approche systématique et qu'elles s'intègrent dans le plan HACCP (FAO, 1995).

Toutefois, tout système HACCP doit pouvoir s'accommoder à toute évolution, comme les progrès en conception des équipements, les développements dans les technologies de transformation des aliments, etc. De plus, l'application du système HACCP est compatible avec la mise en œuvre des systèmes de gestion de la qualité totale (TQM) tels que les séries ISO 9000. Cependant, parmi tous ces systèmes, c'est le HACCP qui donnerait les meilleurs résultats dans la gestion de la sécurité sanitaire des aliments et devraient être choisis le plus possible dans ce domaine (FAO, 1995).

Systeme HACCP : Un système permettant d'établir une politique et des objectifs relatifs à la sécurité et d'atteindre ces objectifs (TIXIER.G, 2008).

Plan HACCP : Un document préparé en conformité avec les principes HACCP en vue de maîtriser les dangers significatifs au regard de la sécurité des aliments dans le segment de la filière alimentaire considérée (TIXIER.G, 2008).

Méthode HACCP : Une méthode de raisonnement qui permet d'identifier, d'évaluer et de maîtriser les dangers significatifs au regard de la sécurité des aliments (TIXIER.G, 2008).

4-2- Historique du HACCP

La démarche HACCP de gestion des problèmes de la sécurité sanitaire des aliments est né à partir de deux grandes idées. La première étape est associée à W.E. Deming, dont les théories sur la gestion de la qualité sont largement reconnues pour leur contribution majeure à l'amélioration de la qualité des produits japonais pendant les années 50. Le Dr Deming et d'autres chercheurs ont développé des systèmes de gestion de la qualité totale (Total Quality Management TQM) qui mettent en application une approche permettant d'améliorer la qualité pendant la production tout en abaissant les coûts (FAO, 1995).

La deuxième étape est le développement du concept HACCP. Celui-ci a été mis au point pendant les années 60 par les pionniers que sont la Société Pillsbury, l'armée des États Unis d'Amérique et son administration de l'aéronautique et de l'espace (NASA), dans le cadre d'un effort de collaboration pour la production d'aliments sains pour les astronautes. La NASA voulait un programme de type «Zéro défaut» afin de garantir la sécurité sanitaire des aliments que les astronautes devaient consommer dans l'espace. À cet effet, la Société Pillsbury a développé le système HACCP comme système offrant la plus grande sécurité possible, tout en réduisant la dépendance vis-à-vis de l'inspection et du contrôle des produits finis (FAO, 1995) (DGAL, 1995).

Le système HACCP a mis l'accent sur le contrôle du procédé lors des étapes de la production les plus précoces possibles, en utilisant le contrôle des opérateurs et/ou des techniques d'évaluation continue aux points critiques pour la maîtrise. Pillsbury a présenté le concept HACCP publiquement lors d'une conférence sur la sécurité sanitaire des aliments en 1971. L'utilisation des principes du HACCP pour l'élaboration de la réglementation sanitaire des produits faiblement acides, fut achevée en 1974 par la Food and Drug Administration des USA (USFDA). À partir des années 80, plusieurs autres sociétés agro-alimentaires ont suivi et adopté cette approche (FAO, 1995).

En 1985, L'Académie nationale des sciences des États-Unis a établi que l'approche HACCP constituait la base de l'assurance de la sécurité sanitaire des aliments dans l'industrie alimentaire. Récemment, plusieurs associations professionnelles, telle que la commission internationale des spécifications microbiologiques pour les aliments (ICMSF) et l'Association des hygiénistes du lait, des aliments et de l'environnement (IAMFES), ont recommandé la généralisation du système HACCP pour assurer la sécurité sanitaire des aliments (FAO, 1995).

Sur le plan réglementaire européen, le concept HACCP est incorporé dans de nombreuses directives de l'union européenne: la directive 93/43/CEE du conseil relative à l'hygiène des denrées alimentaires (DIRECTIVE 93/43/CEE, 1993), la directive 91/493/CEE fixant les règles sanitaires régissant la production et la mise sur le marché des produits de la pêche (DIRECTIVE 91/493/CEE, 1991) , la directive 92/5/CEE relative à des problèmes sanitaires en matière d'échanges intracommunautaires de produits à base de viande (DIRECTIVE 92/5/CEE, 1992), la directive 92/46/CEE arrêtant les règles sanitaires pour la production et la mise sur la marché de lait cru, de lait traité thermiquement et de produits à base de lait (DIRECTIVE 92/46/CEE, 1992). Egalement, le règlement 853/2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires (applicable au 1er janvier 2006) demande à ce que les entreprises du secteur alimentaire mettent en

application les principes du HACCP. Il demande que le personnel reçoive une formation adéquate en la matière (GUEGUEN.H, 2009).

4-3- La démarche HACCP au Maroc

Sur le plan réglementaire marocain:

Vu la loi n 13-83 relative à la répression des fraudes sur les marchandises, promulguée par le dahir n 1-83-108 du 9 moharrem 1405 (5 octobre 1984), notamment son article 16 (LA LOI N 13-83, 1984);

Vu le dahir portant loi n 1-75-291 du 24 chaoual 1397 (8 octobre 1977) édictant des mesures relatives à l'inspection sanitaire et qualitative des animaux vivants, des denrées animales ou d'origine animale (LE DAHIR PORTANT LOI N 1-75-291, 1977);

Vu le dahir n 1-70-157 du 26 joumada I 1390 (30 juillet 1970) relatif à la normalisation industrielle en vue de la recherche de la qualité et de l'amélioration de la productivité (LE DAHIR N 1-70-157, 1970);

Le ministre chargé de l'industrie informe les producteurs et utilisateurs des biens et services ainsi que toutes les parties concernées que *la Circulaire relative à la certification nm HACCP* fixe les modalités pratiques d'attribution du certificat de conformité HACCP à la norme NM 08.0.002 « système de management HACCP- Exigences »

Cette certification s'applique à une entité (entreprise ou établissement) productrice d'une catégorie de produits ou de services, pour une activité réalisée dans le domaine agroalimentaire sur un ou plusieurs sites, dans le cadre d'un même système HACCP... (SNIMA, 2010).

Exemple d'application:

Article 6 :...les responsables des établissements laitiers doivent mettre en place un programme d'autocontrôle, conformément à la norme marocaine NM .08.0.002 relative aux lignes directrices pour l'application du système HACCP....

La certification NM HACCP a pour objectif de valider la mise en place du système de sécurité alimentaire conformément aux exigences de la norme NM 08.0.002 : " système de management HACCP – Exigences". La certification NM HACCP est l'attestation de la conformité d'un système HACCP à la norme marocaine NM 08.0.002 (SNIMA, 2010).

Qu'est ce que la marque NM HACCP ?

La marque NM HACCP est une marque nationale volontaire de certification délivrée par le Ministère Chargé de l'Industrie (MCI). Cette marque atteste que le système a été évalué et certifié conforme aux référentiels suivants :

- La réglementation en vigueur,
- La norme d'hygiène NM 08.0.000 : " Principes Généraux : Hygiène Alimentaire " en tant que préalable à la mise en place du système HACCP, La norme HACCP : NM 08.0.002 : " système de management HACCP- exigences ",
- La circulaire relative à la certification NM HACCP.
- La certification NM HACCP s'adresse aux entreprises du secteur agroalimentaire ou ayant des clients ou des fournisseurs de ce secteur (SNIMA, 2010).

4-4- Les principes HACCP

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. Une bonne compréhension de sa terminologie et des approches pour son application faciliteront son adoption et conduiront à une approche harmonisée de la sécurité sanitaire des aliments à l'échelle mondiale. Plusieurs pays ont intégré ou sont en cours d'intégration du système HACCP dans leurs mécanismes réglementaires (FAO, 1995). De même, son application peut devenir obligatoire dans plusieurs pays. Par conséquent, il y a une grande demande, notamment dans les pays en développement, pour la formation au HACCP et pour le développement et la compilation d'outils de référence afin de soutenir cette formation (BIRCA.A, 2009).

Pour que le système HACCP puisse être efficacement mis en œuvre, il est essentiel de former aux principes et aux applications d'un tel système le personnel des entreprises, des services publics et des universités, ainsi que de sensibiliser davantage les consommateurs à cet égard. Afin de contribuer à la mise au point d'une formation spécifique à l'appui du système HACCP, il faudrait formuler des instructions et des procédures de travail définissant avec précision les différentes tâches des opérateurs, qui se trouvent à chacun des points critiques pour la maîtrise (FAO, 1997).

L'HACCP repose sur 7 principes, détaillés dans le code d'usages international recommandé - Principes généraux d'hygiène alimentaire- (CAC/RCP 1-1969, Rév.4-2003) du Codex Alimentarius (TIXIER.G, 2008) (GUEGUEN.H, 2009).

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 ;

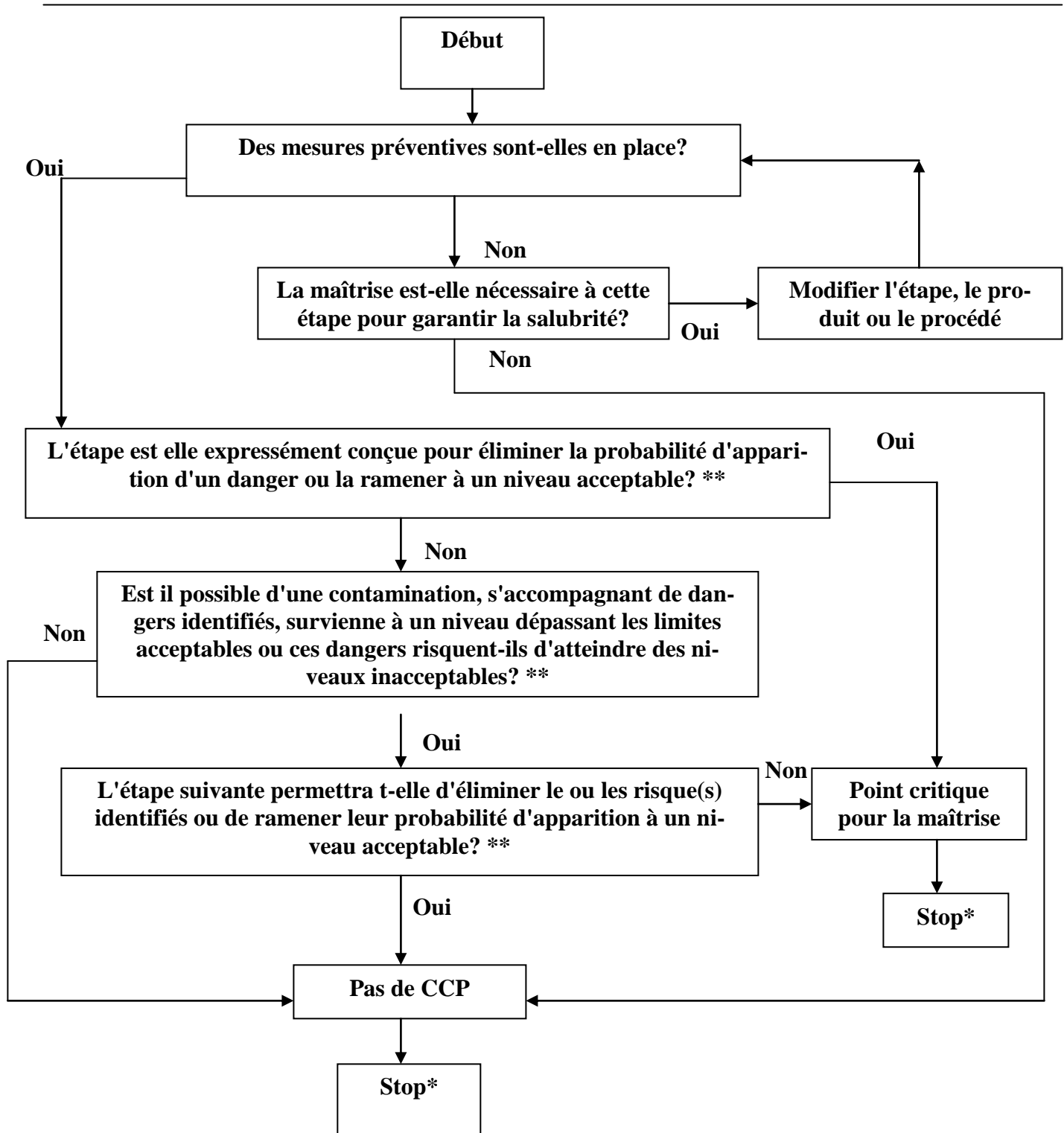
Principe 3 : Établir la (les) limite(s) critique(s) à respecter pour s'assurer que le CCP (Critical Control Point) est maîtrisé ;

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.



**Il est nécessaire de définir les niveaux acceptables et inacceptables en tenant compte des objectifs généraux lors de la détermination des CP dans le plan HACCP.

*passer au prochain danger identifié dans le processus décrit

Figure 1: Arbre de décision

4-5- Les interprétations de la démarche HACCP

La méthode HACCP est décrite en littérature par de multiples auteurs. Nous citons par exemple : JOUVE J.L. dans « La qualité microbiologiques des aliments- maitrise et critères » (JOUVE.J.L, 1993) , VERGONJEANNE F.J.C. dans « Le système HACCP-méthodologie » (VERGONJEANNE.F.J.C, 1993), Le Codex Alimentarius dans « Système d'analyse des risques-points critiques pour leur maitrise (HACCP) et directives concernant son application » (CODEX ALIMENTARIUS, 1999), l'Association Françaises de Normalisation (AFNOR) dans un fascicule de documentation NF V 01-006 « Hygiène des aliments- système HACCP: principes et notions de base » (AFNOR, 2002), ARILAIT dans « le HACCP et l'industrie laitière. La méthode: guide d'application» (ARILAIT, 1996) et autres.

D'après les descriptions faites dans ces documents, la mise en application du HACCP repose sur les 7 principes décrits précédemment. Sa mise en œuvre pratique se déroule en plusieurs étapes dont le nombre varie selon l'auteur entre 12, 13, 14. (ABOUDIA-EL MENDILI.A, 2004).

Néanmoins l'interprétation des phases de HACCP par les différents auteurs présente des différences à certains niveaux notamment :

- au niveau du nombre d'étapes d'application du HACCP et au niveau de leur ordre d'application ;
- au niveau de la nature des dangers à retenir ;
- au niveau des définitions données au concept « CCP » ;
- au niveau des arbres de décision utilisés pour la détermination des CCP ;
- au niveau des moyens utilisés pour la détermination des CCP : arbre de décision, cotation,...
- au niveau des points d'application du système de surveillance : CCP uniquement ou tous les dangers (ABOUDIA-EL MENDILI.A, 2004).

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 (TIXIER.G, 2008). 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 (ABOUDIA-EL MENDILI.A, 2004):

- 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.

Alors, les sept principes de HACCP sont invariables, cependant 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 (BENOIT HORION.IR, 2005).

4-6- Les difficultés d'application de la démarche HACCP

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 (ROBERTS.K.R et SNEED.J, 2003) (TAYLOR.E, 2001). Ainsi, le développement du système HACCP est influencé par un ensemble de facteurs complexes (TAYLOR.E et KANE.K, 2005). 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 appliquées. 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 (ROBERTS.K.R et SNEED.J, 2003).

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 (PARGUEL.P, GAUTIER.J.M, 2009).

Les industries alimentaires, même les grandes en *Philippine* 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 concrètes (GILLING.S.J *et al.*, 2001) (TAYLOR.E, 2001). 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 des principes HACCP (AZANZA.M.P.V et ZAMORA-LUNA.M.B, 2005). 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 la 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 (AZANZA.V.M.P *et al.*, 2007).

Une autre étude menée en *Italie* sur l'application de la démarche HACCP, en 2006, a montré qu'un respect exact de PPR et HACCP 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 (CONTER.M *et al.*, 2007).

Egalement, le but d'une enquête sur HACCP, 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 avaient 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 du secteur alimentaire (BAS.M *et al.*, 2007).

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 formation du personnel (91,3%) ont été les autres obstacles les plus courants dans les entreprises alimentaires en *Turquie* (BAS.M *et al.*, 2007).

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 système 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 (RAMÍREZ VELA.A et MARTÍN FERNANDEZ.J, 2003).

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 (DOMENECH.E *et al.*, 2011).

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 (KUEI-MEIS et WEI-KANG.W, 2011).

En *Slovénie*, un recueil sur les facteurs qui ont un impact sur la sécurité alimentaire dans trois groupes de manutentionnaires de denrées alimentaires, a montré 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 vente au détail (JEVS-NIK.M *et al.*, 2008).

Il faut reconnaître que les systèmes HACCP n'ont pas été mis en œuvre de manière homogène dans tous les secteurs de l'industrie alimentaire. 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 (JAVIER PANISELLO.P et CHARLES QUANTICK.P, 2001).

En conclusion, le manque de connaissances sur le HACCP et d'autres programmes de sécurité alimentaire ont été identifiés comme les principaux obstacles à la sécurité alimentaire dans les entreprises du 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 :

- un manque de programmes préalables ;
- un problème de la compréhension de la méthode et des procédures d'application des principes HACCP ;
- des difficultés de saisir le concept mais aussi de l'apprendre dans une seconde langue étrangère ;
- des obstacles techniques et structurels ;
- la complexité de la méthode ;
- le manque de temps, la rotation du personnel, l'absence de la motivation des employés, une terminologie compliquée ;
- le manque ou l'insuffisance des sessions de formation du personnel ;
- le changement du comportement des employés (fatigue, surcharge mentale,...) ;
- les différences du genre, d'âge et de la position de travail (les conditions ergonomiques)...peuvent influencer sur la bonne application de la méthode.

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, 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 (JOUVE.J.L *et al.*, 1994). Il est conclu, aussi, que la formation HACCP et la formation des exploitants du secteur alimentaire et des responsables de réglementation des aliments est une condition importante pour la réalisation des objectifs d'une stratégie d'amélioration du secteur agroalimentaire (EHIRI.J.E *et al.*, 1995).

Egalement, 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 (JEVSNIK.M *et al.*, 2008). De ce fait, l'harmonisation de la législation alimentaire, l'application de la législation, une meilleure coordination et de contrôle des aliments pourrait renforcer la participation active de tous ceux qui sont impliqués dans la chaîne alimentaire (BANATI.D, 2003). 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.

Malgré son complexité, la mise en place d'un tel système est à la portée de toute entreprise. Ce système est, en effet, fondé sur des principes de bon sens relativement facile à appliquer, en fonction des caractéristiques humaines, financières...de l'entreprise.

4-7- ISO 22000

L'ISO 9001 s'attache à la satisfaction du client et par conséquent à la qualité du produit, tandis que HACCP se concentre sur la sécurité des aliments. C'est pourquoi HACCP est plus efficace au sein de l'ISO 9001 que pris isolément (FRAGNE.P, 2002). L'HACCP, en tant que tel, n'est pas une norme. En revanche, plusieurs pays s'en sont inspirés pour créer des normes nationales :

- la norme danoise DS 3027: « Management of Food Safety based on HACCP »;
- la norme marocaine NM 08.0.002: « Système de management HACCP - exigences » ;

-
- le fascicule de documentation français FD V01-006 : « Système HACCP: principes, notions de base et commentaires ».

Devant la multiplication des référentiels intégrant l'HACCP et devant un réel besoin d'harmonisation des pratiques dans un marché mondialisé, l'ISO a publié en 2005 une norme certifiable, l'ISO 22000 : « Systèmes de management de la sécurité des denrées alimentaires- Exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire » (GUEGUEN.H, 2009).

L'ISO 22000 est un mélange de la norme ISO 9001 et de la méthode HACCP. Sa structure lui permet donc de rentrer dans un système de gestion de la qualité, de type ISO 9001 et reste compatible au système de management environnemental ISO 14001 (AFNOR (b), 2006).

La norme ISO 22000 est une norme internationale élaborée au niveau de l'ISO (Organisation Internationale de Normalisation). 150 pays sont membres de l'ISO et 45 pays ont participé à la rédaction de la norme ISO 22000 dont les Etats Unis, la Chine et le Japon. Les 54 pays membres de l'ISO qui ont voté, ont tous voté en faveur de la norme ISO 22000. Tous les acteurs concernés ont participé aux réunions du groupe du travail international, notamment la grande distribution (KHEMILI.A, 2005).

La norme internationale ISO 22000 spécifie les exigences relatives à un système de management de la sécurité des aliments, lorsqu'un organisme a besoin de démontrer son aptitude à maîtriser les dangers liés à la sécurité des aliments. Cela, afin de garantir en permanence la fourniture de produits sûrs, répondant aux exigences convenues avec les clients et celles des règlements applicables en la matière (AFNOR (b), 2006).

4-8- Le PGQ : Programme canadien de la Gestion de la Qualité

PGQ Programme canadien de gestion de la qualité, mis en œuvre au début de 1992, le premier programme d'inspection des produits du poisson obligatoire du monde fondé sur les principes HACCP (CONSEIL NATIONAL DU SECTEUR DES PRODUITS DE LA MER, 1998).

Le programme de gestion de la qualité (PGQ) développé par l'agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) est un système fondé sur les règlements à mettre en place par tous les établissements de transformation du poisson, agréés par le gouvernement. C'est un système de gestion de la qualité fondé sur les principes HACCP. Cependant, le PGQ porte aussi sur des questions autres que la salubrité, notamment la qualité du poisson frais et les exigences réglementaires, comme l'étiquetage (KAANANE.A, 2006).

En 1999, le Ministère de l'agriculture marocain a élaboré, avec l'aide de la coopération canadienne, un projet pilote de création d'un programme de gestion de la qualité marocaine (PGQM). Le projet visait la mise en place d'un PGQ national, inspiré du modèle canadien, dont dix huit entreprises (conserveries de poisson, semi conserve et congélation) se sont portées volontaires à la participation dans ce projet. (KAANANE.A, 2006).

Tableau 2:Les composantes du programme PGQ canadien (KAANANE.A, 2006).

Composante de base	but	Aspects couverts
Plan des préalables	S'assurer que l'usine est en état pour permettre la préparation d'un produit sans danger et acceptable aux consommateurs	-environnement de l'usine -procédures de rappel
Plan des points d'intervention réglementaire	S'assurer que le produit est conforme aux règlements d'inspection du poisson	-normes minimales acceptables pour un produit -matière première -étiquetage
Plan HACCP	S'assurer que le produit de l'usine est conforme aux normes de santé et de sécurité	-surveillance des procédés

4-9- L'international Food Standard (IFS) et British Retail Consortium Standards (BRC)

IFS (International Food Standard), mis en place par la fédération du commerce *allemand* puis la fédération du commerce français (GUEGUEN.H, 2009), est un référentiel conçu pour permettre l'évaluation des niveaux de qualité, d'hygiène et de sécurité des produits alimentaires. Ce référentiel est applicable à toutes les étapes de transformation des produits alimentaires en aval de la production primaire. Il est utilisé pour une grande partie de l'Europe, sauf la Grande Bretagne qui utilise le référentiel BRC (British Retail Consortium) (PUBLICATION PMC, 2008).

Le British Retail Consortium (Consortium des Distributeurs *Britanniques*), organisation britannique regroupant les distributeurs de produits agroalimentaires, développé en 1996, est un « Référentiel Technique pour les Sociétés Fournisseurs de produits à Marques de Distributeurs ». Par extension, ce référentiel est également appelé BRC. Basé sur les principes de l'HACCP et de la sécurité alimentaire, il a pour but

d'évaluer les systèmes de management de la qualité mis en place par les entreprises agro-alimentaires présents sur le marché britannique et d'assurer la sécurité des produits alimentaires commercialisés sous MDD (marque de distributeur). BRC certifie selon un standard qui examine les thèmes du système HACCP, du système de gestion de la qualité, des standards d'équipement de l'entreprise, de la maîtrise du produit, de la maîtrise du procédé et du personnel (PUBLICATION PMC, 2008).

D'autres référentiels ont été créés autour de l'HACCP, notamment :

-*le CCvD-HACCP* (Centraal College van Deskundigen HACCP), conçu et publié par le Dutch National Board of Experts (Comité national *néerlandais* des experts en HACCP) (DUBART.E, 2003), référentiel hollandais ayant permis les premières certifications HACCP par un organisme accrédité (GUEGUEN.H, 2009).

-*le SQF* (Safe Quality Food), d'origine *australienne*, qui est un système de management de la qualité et de la sécurité des aliments développé par un organisme privé américain, le Food Marketing Institute (FMI) (GUEGUEN.H, 2009).

4-10- Les liens entre l'ISO 22000, HACCP, IFS et BRC

Dans un but d'amélioration du produit alimentaire, des exportations et du respect des exigences réglementaires, les entreprises agroalimentaires cherchent toujours des outils de la gestion et de l'assurance de la qualité du produit alimentaire adaptés à leurs ressources humaines, techniques, financières....

Depuis le début des années 2000, plusieurs référentiels privés concernant la sécurité des aliments, essentiellement issus de la grande distribution, ont vu le jour. Ainsi, les entreprises doivent obtenir une certification selon le référentiel pris en considération. Les plus connus sont les référentiels IFS (International Food Standard) et le BRC (British Retail Consortium) (GUEGUEN.H, 2009). Ces référentiels placent le HACCP au cœur de leurs exigences en matière de sécurité des aliments.

Cette multiplication des référentiels privés a créé une certaine confusion auprès des entreprises et organismes de l'agroalimentaire. En effet, de nombreux acteurs s'interrogent sur le choix adéquat à faire entre ces différents référentiels et s'inquiètent devant l'augmentation des ressources à mettre à disposition (AFNOR (b), 2006). Ceci découle, particulièrement, de la culture de l'entreprise en matière de système de management de la sécurité des aliments et sur la capacité de l'entreprise à identifier, évaluer et maîtriser les dangers liés à la sécurité des aliments.

Il est important de souligner que la norme ISO 22000 (basée sur les principes HACCP) fixe des exigences de résultats alors que le référentiel IFS fixe des exigences de résultats mais également des exi-

gences de moyens. Au contraire de l'IFS, la norme ISO 22000 ne reprend pas de listes détaillées de bonnes pratiques. Par ailleurs si la norme ISO 22000 est un référentiel de management, le référentiel IFS est un référentiel d'audit (AFNOR (b), 2006). L'ISO 22000 constitue une réponse aux attentes des acteurs du secteur alimentaire. Elle a comme atout de pouvoir être utilisée à tous les stades de la chaîne alimentaire (GUEGUEN.H, 2009). Alors, la mise en œuvre de la norme ISO 22000 a pour but d'aider une entreprise à intégrer les exigences de ses clients et de la réglementation en matière de sécurité des aliments dans une approche globale où l'articulation entre les exigences d'hygiène et l'application de la démarche HACCP se fait de façon active et avec un souci d'amélioration continue et de transparence.

Or, les référentiels sont nombreux en agroalimentaire, il est donc possible de réaliser une autoévaluation selon un bon nombre d'entre eux. La méthode HACCP est d'ailleurs rendue obligatoire dans les nouveaux textes réglementaires du "paquet hygiène". Cette méthode, basée sur sept principes et douze étapes sert d'ailleurs de base aux différents référentiels utilisés en agroalimentaire (BOUTOU.O, 2006).

4-11- Méthodes d'analyse pour le contrôle de la qualité du produit alimentaire

Les industriels doivent surveiller la qualité des matières premières qu'ils reçoivent. Ils doivent aussi, contrôler les chaînes de production pour satisfaire les exigences du client implicites et explicites et celles réglementaires... Les contrôles de laboratoire se basent couramment sur des procédés chimiques (utilisation contraignante de verrerie et des réactifs chimiques quelquefois polluants) qui sont habituellement trop lentes pour permettre un contrôle du produit avant sa commercialisation. On peut souvent remplacer ces analyses chimiques par des méthodes physiques, plus rapides. Par exemple, la spectroscopie utilise la lumière à la place d'un réactif chimique. Une simple illumination de l'aliment à analyser et un enregistrement de la lumière absorbée dans différentes conditions de mesure suffit habituellement à obtenir une information très pratique sur le produit étudié. Grâce à des méthodes informatiques appliquées aux mesures physiques, on parvient à extraire l'information la plus utile et à apprécier la ressemblance entre les produits ou les aliments étudiés (BERTRAND.D, 1996).

Les applications industrielles des mesures physiques rapides sont actuellement très importantes. Grâce à des fibres optiques, on peut conduire la lumière jusqu'au produit à analyser, sans le placer dans un appareil de mesure. La lumière réfléchi, qui contient l'information, est également collectée à l'aide de fibres optiques. Il est alors possible de contrôler et d'enregistrer directement l'évolution de la qualité des produits sur la chaîne de production. L'étape ultérieure, qui demandera encore des recherches, sera d'automatiser les réglages de la chaîne de production en fonction des informations acquises sur le produit en cours de transformation (BERTRAND.D, 1996).

Egalement, les techniques de biologie moléculaire apportent aujourd'hui des solutions efficaces pour le contrôle microbiologique, la maîtrise sanitaire des aliments et des environnements de production (EUROFINS, 2011). La technologie PCR (réaction de polymérisation en chaîne) pour la détection des micro-organismes pathogènes offre plusieurs avantages :

-*précision et spécificité* : un protocole analytique qui met en œuvre des étapes d'amplification et de détection d'un fragment d'ADN spécifique au microorganisme recherché ;

-*rapidité* : des résultats en seulement quelques heures. Avec la PCR, il est maintenant possible de détecter la présence de salmonelle en 24 h (voir 9h pour la viande crue de bœuf) alors qu'avec les méthodes de cultures classiques, il faut entre 3 et 4 jours et même davantage si l'étape de confirmation est nécessaire.

-*la performance* : une méthode génétique qui donne l'accès à plus d'information, par ex : différenciation entre souche pathogène et non pathogène (EUROFINS, 2011).

Toutes les procédures utilisées pour maîtriser un danger spécifique devraient être validées par la validation des mesures de contrôle, mais il pourrait y avoir des limitations pour atteindre cet objectif. Dans ce cas, certains critères de priorité peuvent être envisagés: cela signifie qu'il est nécessaire de définir des critères pour la validation des mesures de contrôle associées aux CCP et de déterminer les organismes indicateurs qui permettront d'évaluer la performance microbiologique du système HACCP (APARECIDA MARTINS.E et MANUEL LEAL GERMANO.P, 2007).

De cette façon, l'utilisation de l'IM (indicateurs microbiologiques) pour valider les mesures de contrôle établi pour les CCP ou même de valider les procédures pour les bonnes pratiques de fabrication... est hautement recommandé par de nombreux auteurs (BRASHEARSM.M *et al.*, 2002). D'autres auteurs (GONZALEZ-MIRET.M.L *et al.*, 2001) suggèrent l'utilisation des paramètres microbiologiques pour valider les CCP à l'abattage de volailles. Ils soulignent également l'importance d'utiliser des outils statistiques pour analyser les données.

Sur la base des arguments exposés dans une étude menée en Brésil sur les indicateurs microbiologiques pour l'évaluation de la performance du HACCP dans la production de lasagne à la viande, il peut être conclu que l'utilisation de l'IM (indicateurs microbiologiques) en combinaison avec l'analyse statistique des données confèrent une plus grande crédibilité à la validation et à la vérification des mesures de contrôle aux CCP (APARECIDA MARTINS.E, MANUEL LEAL GERMANO.P, 2007).

4-12- Impact du respect des normes de sécurité sanitaire des produits alimentaires sur les commerces des pays en développement

Les faiblesses des systèmes de sécurité sanitaires des aliments peuvent entraîner une incidence plus élevée des problèmes de salubrité et des maladies. De même, la législation en matière de sécurité sanitaire des aliments dans de nombreux pays en développement est souvent incomplète ou dépassée ou ne correspond plus aux exigences internationales (FAO/OMS, 2005).

Les normes de sécurité sanitaire des produits alimentaires et agricoles, appliquées par les pays industrialisés, crée une situation difficile que les pays en développement doivent prendre en compte. Ceci, pour continuer à tirer profit des marchés internationaux des produits alimentaires à forte valeur ajoutée tels que les fruits et légumes, le poisson, la viande, les fruits à coque et les épices. Ces normes jouent un rôle positif dans de nombreux cas, qui incitent à la modernisation du système de production et du dispositif réglementaire pour les exportations et à l'adoption de modes de production et de transformation plus sûrs et plus durables (FAO/OMS, 2005).

Le respect des normes de la sécurité sanitaire des produits alimentaires et agricoles a un coût qui provoque une grande crainte dans la communauté internationale. En effet, le coût de développement, de la mise en œuvre et de fonctionnement d'un système HACCP et des programmes préalables dans un établissement de restauration aérienne, a été affecté par le statut actuel d'hygiène et de la taille de l'établissement, la complexité de l'opération, le nombre et l'expérience des employés concernés (BATA.D *et al.*, 2006).

Beaucoup craignent que l'application de ces normes portent de plus en plus atteinte aux pays en développement, qui n'ont pas les capacités nécessaires — au plan administratif, technique, humain, notamment — pour se conformer à des règles supplémentaires ou plus strictes. On a toutefois constaté dans bien des cas, que l'investissement à faire pour respecter ces normes est bénéfique, surtout par rapport à la valeur des exportations et aux conséquences positives d'un tel effort.

Plusieurs branches d'activité, comme le secteur horticole au Kenya, ont réussi à se conformer aux normes en intervenant au préalable. C'est-à-dire en se tenant informé de l'évolution des critères techniques et commerciaux à respecter sur leurs marchés et en devançant l'événement. Ces entreprises ont utilisé et appliqué des normes plus strictes pour se repositionner sur des segments plus lucratifs du marché, parfois en valorisant leurs produits. Cette stratégie a impliqué la construction d'installations de traitement sophistiquées, un investissement dans des laboratoires privés et l'établissement d'un système de traçabilité tout au long de la chaîne d'approvisionnement. Les entreprises de pointe ont renforcé et étendu leurs installations, mettant en place des systèmes améliorés pour l'éclairage, l'assainissement de l'eau, le

traitement et l'entreposage frigorifiques, des équipements en matière d'hygiène pour leurs employés et de processus HACCP (points de contrôle critique pour l'analyse des risques), ainsi que des dispositifs d'assurance qualité perfectionnés (BANQUE MONDIALE, 2005).

Pour la Jamaïque, les problèmes d'accès aux marchés liés aux normes SPS ont exacerbé d'autres problèmes très divers affectant sa compétitivité, qu'il s'agisse d'une production de matières premières irrégulière, d'un haut niveau de pertes après récolte, d'une main-d'œuvre rare et coûteuse ou de facteurs d'ordre macroéconomique. (BANQUE MONDIALE, 2005).

En ce qui concerne les exportations de la région du Proche-Orient, la plupart des pays se heurtent à des conditions d'accès défavorables pour les marchés qui les intéressent le plus. Les normes sanitaires et phytosanitaires appliquées par les pays développés représentent l'un des principaux obstacles aux exportations de produits alimentaires et agricoles (FAO/OMS, 2005). C'est ainsi que de janvier à juin 2001, 27 % des exportations de produits alimentaires de l'Égypte, de la Jordanie, du Liban et de la Syrie à destination des États-Unis ont été refusées par la Food and Drug Administration en raison de leur non-conformité avec les mesures de sécurité sanitaire du pays (malpropreté, contamination microbiologique, niveaux de résidus de pesticides ou d'additifs alimentaires supérieurs aux normes établies) et 58 % pour des questions d'étiquetage (FAO/OMS, 2005). Même si certains pays réussissent parfois à se conformer aux mesures SPS, les ressources techniques et financières dont ils disposent sont insuffisantes et les démarches nécessaires pour accéder à la conformité sont souvent longues et complexes. C'est ainsi qu'en 1998, l'UE a interdit les importations de poisson et des produits de la pêche des États du golfe Persique, qui ne respectaient pas les réglementations environnementales et sanitaires fondées sur le système HACCP (analyse des risques aux points critiques). Les exportateurs ont perdu brutalement leur part du marché et les secteurs public et privé ont dû assumer des coûts considérables pour se conformer aux normes. L'adoption de réglementations fondées sur le système HACCP et la démonstration de leur mise en application (qui supposent les modifications et la reconstruction nécessaires pour répondre aux exigences sanitaires, de nouveaux laboratoires d'essai, la formation du personnel, des honoraires de consultants, une documentation HACCP, etc.) entraînent des coûts souvent élevés que les gouvernements doivent parfois assumer en partie. L'UE a levé les interdictions frappant Oman en 1999, le Yémen en 2002 et les Émirats arabes unis en 2003, une fois dûment certifiée la sécurité sanitaire du poisson exporté (FAO/OMS, 2005).

En effet, le poisson est un produit d'exportation de valeur élevée de plus en plus important pour plusieurs pays de la région. Le Maroc est le principal exportateur de poisson des pays arabes et africains. Ses principaux clients sont l'Union Européenne et le Japon. L'exportation de chaque kilogramme de produits

halieutiques équivaut en valeur à l'importation d'environ quatre kilogrammes d'autres denrées alimentaires. En Mauritanie, les exportations de poisson, de poulpe commun essentiellement, sont destinées au Japon (40 %) et à l'Union Européenne (60 %) (FAO/OMS, 2005). Pour quelques États du golfe Persique, comme Oman, le poisson est la deuxième source de recettes en devises après le pétrole.

L'importance relative du marché de l'UE pour les pays du bassin méditerranéen varie sensiblement d'un pays à l'autre. Ainsi, plus de 50 % des exportations de produits agricoles du Proche-Orient à destination de l'UE viennent d'Égypte, du Maroc, de Syrie et de la Tunisie (FAO/OMS, 2005). La composition des exportations de produits agricoles vers l'UE diffère aussi largement selon les pays. Les fruits et légumes, par exemple, prédominent dans les exportations à destination de l'UE de tous les pays du bassin méditerranéen, à l'exception du Liban et de la Syrie. Le poisson est un produit important pour l'Algérie, les Émirats arabes unis, le Maroc, Oman, la Tunisie et le Yémen. La pomme de terre est un produit d'exportation majeur pour l'Égypte, alors que l'huile d'olive n'est importante que pour la Tunisie, dont elle représente plus de 55 % des exportations agricoles vers l'UE (FAO/OMS, 2005).

Alors, la normalisation industrielle peut avoir des effets bénéfiques: amélioration des systèmes de traçabilité et de gestion, meilleures pratiques de culture ou d'élevage, perfectionnement de la gestion des ressources naturelles, accroissement de l'équité sociale... Les exigences et normes industrielles peuvent également contribuer à promouvoir la conformité aux exigences internationales, à condition qu'il existe une cohérence entre les différents systèmes de normalisation. L'élaboration et l'application de normes industrielles et d'exigences de certification désavantagent souvent les petits producteurs et les entreprises agricoles artisanales. De nombreuses normes et exigences industrielles ne peuvent pas être appliquées, ou à un coût très élevé, dans les pays qui n'ont pas accès aux technologies les plus récentes et à des systèmes d'information et de communication économiques et efficaces, à des infrastructures adéquates et à des institutions et services d'appui (PUBLICATION PMC, 2008).

Cependant, ce qui précède montre que les pays en développement ont tout intérêt à considérer les normes comme une incitation à l'investissement, à encourager l'amélioration des méthodes de contrôle de l'innocuité et de la qualité des produits agroalimentaires et à énoncer plus clairement le rôle que les pouvoirs publics doivent jouer dans la gestion de la sécurité sanitaire des produits alimentaires et agricoles.

Dans les pays en développement, les plans d'activité des entreprises privées doivent tenir compte des considérations qu'impliquent et que devraient impliquer les normes SPS et autres, telles que les couplages produits marchés, les relations entre l'offre et le consommateur, les technologies de production et les investissements dans l'infrastructure de transformation et de commercialisation. Le secteur privé doit

s'appuyer sur les associations professionnelles pour plaider en faveur d'un soutien efficace du secteur public et appliquer des programmes de sensibilisation, encourager l'adoption de bonnes pratiques et de codes de bonnes pratiques et renforcer la qualité des produits alimentaires et la gestion sanitaire et phytosanitaire dans les différents secteurs d'activité.

5- La gestion du facteur humain en milieu du travail

Les expériences menées dans différents pays démontrent que la technologie de la qualité ne suffit pas à elle seule à produire les résultats escomptés. Le succès de toute action d'amélioration de la productivité et de la qualité dépend du degré de mobilisation et de responsabilisation des ressources en présence. Il dépend aussi de la création d'un environnement humain cohérent et synergique par un engagement réel et une implication à long terme de toutes les composantes de l'organisation, de la direction aux employés (BOUCHEZ.J.P, 2003).

Le personnel devrait donc se sentir entièrement libre de parler ouvertement des difficultés et des problèmes qui existent dans les domaines d'activités et de suggérer des moyens pour y remédier.

Toute entreprise a le potentiel nécessaire pour développer une compétitivité performante sur les marchés internationaux. Le défi qu'elle devra relever est d'améliorer la productivité et la qualité dans un contexte de changements sociaux et économiques qui épuisent de plus en plus la capacité d'adaptation des individus. Donc, l'amélioration de la sécurité et la sûreté de fonctionnement des entreprises dépend de l'instruction et la responsabilisation des personnes en agissant sur la circulation de l'information, le respect et la mise en œuvre des procédures.

Cependant, le Maroc enregistre des résultats très faibles pour la plupart des indicateurs de performance des ressources humaines ; taux d'analphabétisme très élevé particulièrement pour la population féminine, qualifications mauvaises ou inadaptées de la main d'œuvre... En effet, la ressource humaine qualifiée et motivée, nécessaire à toute amélioration durable de la performance économique, fait souvent défaut dans l'entreprise marocaine (BAYALI.A, 2000).

De plus, la réussite de la transition de l'économie marocaine vers une économie ouverte et compétitive passe par l'amélioration de la qualité de ses hommes et de ses femmes et donc exige le relèvement du niveau de leurs qualifications. Les ressources humaines occupent une place primordiale dans une démarche de la qualité qui est devenue une préoccupation majeure, d'où l'amélioration de leurs conditions de travail. Il s'agit de détailler les capacités humaines —aptitudes et limites— pour améliorer les performances au travail des individus. Il s'agit, aussi, d'étudier les risques professionnels auxquels sont exposés les em-

ployés, de les prévenir et de les corriger (MOUNASSIF.M *et al.*, 2002). Alors, La gestion du capital humain dans l'industrie agroalimentaire constitue un instrument nécessaire et d'importance critique, afin de définir les problèmes de façon appropriée et d'élaborer et de prendre, en connaissance de cause, les meilleures décisions en matière de gestion des risques.

Chapitre 3- La communication de risque

La communication de risque englobait toutes les formes de communications entre les scientifiques, les décideurs et le public tout au long des processus d'évaluation et de gestion des risques. Ces différentes communications nécessitaient elles-mêmes des approches différentes et conduisaient souvent à des niveaux variables de compréhension. Ce qui entraînait des degrés variables d'efficacité dans la communication.

La Consultation, mixte d'experts FAO/OMS sur l'application de la communication des risques aux normes alimentaires et à la sécurité sanitaire des aliments, de mars 1995 sur l'application de l'analyse des risques aux questions touchant à la sécurité sanitaire des aliments a défini la communication des risques comme « un processus interactif d'échange d'informations et d'opinions sur les risques entre les évaluateurs des risques, les gestionnaires des risques et les autres parties intéressées » (FAO/WHO, 1995).

En 1997, la commission du codex alimentarius a adopté la définition suivante de la communication des risques: « échange interactif d'informations et d'opinions sur les risques entre les responsables de leur évaluation et de leur gestion, les consommateurs et les autres parties intéressées » (FAO/WHO, 1997).

La consultation a considéré que la définition du codex était trop étroite, puisqu'elle ne tenait pas compte de la nécessité de communiquer des facteurs autres que la probabilité d'effets néfastes sur la santé et la gravité et l'ampleur de ces effets. La consultation a recommandé que la définition du codex soit modifiée par l'insertion de la formule « et les facteurs liés aux risques ». La définition se lirait donc ainsi: « La communication des risques est l'échange interactif d'informations et d'opinions sur les risques et les facteurs liés aux risques entre les responsables de leur évaluation et de leur gestion, les consommateurs et les autres parties intéressées » (FAO/OMS, 1998).

Il importe, que les communications entre les évaluateurs des risques, les gestionnaires des risques et les autres parties intéressées utilisent un langage et des concepts accessibles au public visé. Néanmoins, malgré cette amélioration de l'organisation et la coordination des alertes sanitaires, la multiplicité d'intervenants crée des conditions de désordre dans la communication officielle des pouvoirs publics lorsque survient une crise alimentaire (DE BROSSE.A, 2002).

L'objectif fondamental de la communication des risques consiste à fournir des informations utiles, pertinentes et exactes. Ces informations doivent être formulées de façon claire et compréhensible, à un public spécifique.

La crédibilité accordée à une source par un public cible peut varier en fonction de la nature du danger, du contexte culturel, social et économique, ainsi que d'autres facteurs. Ainsi, les facteurs qui déterminent la crédibilité de la source sont, notamment, une compétence ou un savoir-faire reconnu, la fiabilité, l'équité et l'objectivité (DE BROSSE.A, 2002).

Les rôles et les responsabilités en matière de communication des risques sont assurés particulièrement par :

1- Les organisations internationales

Les gouvernements doivent s'attacher à élaborer une démarche homogène et transparente en matière de communication des informations sur les risques. Les stratégies de communication pourront différer en fonction des problèmes traités et des publics visés. Les différences de perception, qui peuvent tenir à des différences d'ordre économique, social ou culturel, doivent être prises en compte et respectées (DE BROSSE.A, 2002) (FAO/OMS, 1998).

2- Le secteur agroalimentaire

Le secteur agroalimentaire a, en tant que secteur professionnel, la responsabilité de communiquer aux consommateurs des informations relatives aux risques. Il est essentiel que le secteur soit associé à tous les aspects de l'analyse des risques, pour que le processus décisionnel soit efficace et constitue une source majeure d'informations en matière d'évaluation et de gestion des risques (DE BROSSE.A, 2002) (FAO/OMS, 1998).

3- Les consommateurs et les organisations de consommateurs

La participation précoce du public ou des organisations de consommateurs au processus d'analyse des risques contribue à faire prendre en compte les préoccupations des consommateurs, tout en favorisant de manière générale une meilleure compréhension, de la part du public, des processus d'évaluation des risques et des modalités conduisant aux décisions fondées sur les risques. Une telle participation peut, en outre, étayer les décisions relevant de la gestion des risques qui découlent de l'évaluation. Il appartient aux consommateurs et à leurs organisations de faire part aux gestionnaires de la santé de leurs préoccupations et de leurs opinions concernant les risques sanitaires (FAO/OMS, 1998) (DE BROSSE.A, 2002).

4- Le monde académique et les instituts de recherche

Les milieux académiques et ceux de la recherche peuvent être appelés à jouer un rôle important dans l'analyse des risques. Ils doivent partager leurs connaissances spécialisées sur les questions de la santé et de la sécurité sanitaire des aliments et contribuer à identifier les dangers.

Les médias, ou d'autres parties intéressées, peuvent également leur demander leur avis sur les décisions prises au niveau gouvernemental. Souvent, ces experts jouissent de la confiance du public et des médias et peuvent constituer des sources indépendantes d'information (DE BROSSE.A, 2002) (FAO/OMS, 1998).

5- Les médias

Les médias jouent un rôle capital dans la communication des risques. Ils sont à la source d'une bonne partie des informations diffusées dans le public à propos des risques sanitaires d'origine alimentaire. Les médias peuvent se contenter de transmettre un message ou ils peuvent le créer ou tout au moins l'interpréter. Ils ne sont pas limités aux sources officielles d'information. Leurs messages traduisent souvent les préoccupations du public et d'autres secteurs de la société (FAO/OMS, 1998) (DE BROSSE.A, 2002).

Partie II : Etude bibliographique sur l'ergonomie en industrie agroalimentaire

Chapitre 1 : L'évaluation de risque

Aujourd'hui, l'homme vit dans des mondes qu'il crée lui-même, il est tout le temps en relation avec la technologie. Il est régulièrement en contact avec des machines, des produits chimiques, microbiologiques et physiques. Il se trouve dans un environnement de plus en plus fait de technologies liées à l'information, la connaissance et la communication.

En effet, l'ergonomie porte sur tout ce qui influence la performance de l'individu et notamment les facteurs physiques (bruit, lumière, chaleur...) et les facteurs psychosociaux (stress, motivation, sentiment de contrôle sur son environnement,...) (SMOLIK.H.J, 2002). En d'autres termes, cette science attache tout autant d'importance à l'esprit qu'au corps. Elle comprend la conception des postes de travail et des équipements, ainsi que celle des conditions de travail. Ces dernières sont caractérisées par l'importance croissante du traitement de l'information et les changements survenus dans l'organisation de travail. Pour chaque activité, il existe des plages de conditions optimales. L'une des tâches d'ergonomie est de définir ces plages et d'étudier les effets indésirables qu'entraîne un dépassement des limites ainsi établies (MOUNASSIF.M *et al.*, 2002).

De ce fait, au Maroc, l'employeur est tenu, envers ses salariés, à des obligations de sécurité résumées dans l'article 281 du code du travail marocain. Ainsi l'entreprise doit mettre en œuvre toute mesure adaptée afin qu'aucun de ses salariés ne contracte une maladie professionnelle ou subisse un accident ou incident de travail. L'employeur doit prendre toutes mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé des travailleurs. Il doit veiller à ce que les locaux de travail soient tenus dans un bon état de propreté et présenter les conditions d'hygiène et de salubrité nécessaires à la santé des salariés, notamment en ce qui concerne le dispositif de prévention (BULLETTIN OFFICIEL N° 5210, 2004).

De plus la qualité intègre dans ses nouveaux concepts l'ensemble des facteurs qui concourent à la bonne marche et au dynamisme d'une entreprise. Ce qui exige de l'entreprise de rehausser le niveau de la qualité des produits et services, réduire les coûts de production, maîtriser les systèmes d'autocontrôles et améliorer l'organisation interne. Une importance particulière doit être donnée aux ressources humaines, en améliorant les conditions de travail et le niveau de la sécurité et la santé dans l'entreprise qui pèse lourdement sur le produit, sur sa qualité et sa quantité.

En effet, nous avons fait le point sur l'état actuel des connaissances ergonomiques et technologiques dans ce domaine pour indiquer quelques facteurs de risque dans le milieu de travail:

1- La charge mentale

Toute activité professionnelle génère des exigences ou des contraintes indépendantes de la personnalité ou de l'aptitude de l'opérateur. Ces contraintes imposent chez celui qui la réalise la mise en place de mécanismes d'adaptation ou « astreintes » qui lui permettent d'accomplir la tâche. Ces astreintes peuvent être appréciées en termes de charge de travail, charge physique, charge sensorielle, charge mentale et charge psychologique... En effet, les activités mentales sont centrées par le traitement intellectuel des informations dirigées par les connaissances et l'apprentissage en vue de la réalisation d'une tâche (SMOLIK.H.J, 2002).

En Europe, les maux de dos sont la cause de la perte du rendement (figure 2) et d'absentéisme de courte durée (1 à 5 jours/an). Aux Etats-Unis, les maux de dos coûtent à l'industrie entre 20 et 50 milliards de dollars par an. Mais ceci n'est rien comparé à la baisse de la qualité du travail associé aux mauvais environnements ergonomiques (SMOLIK.H.J, 2002).

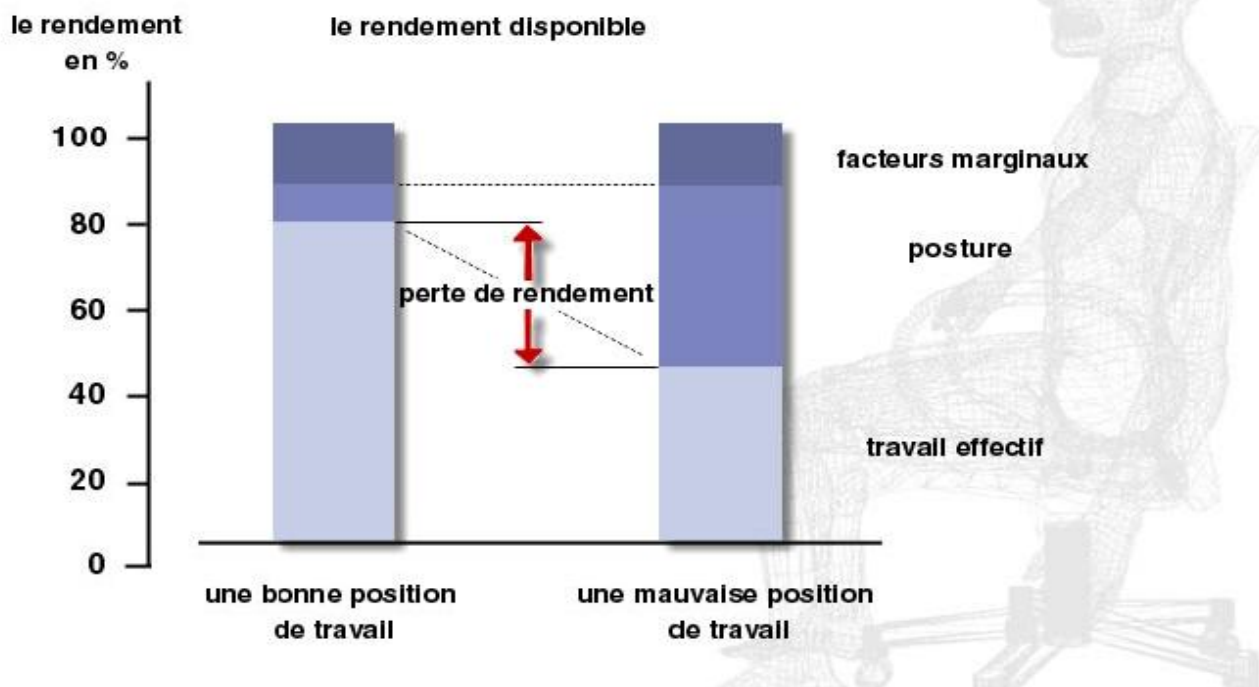


Figure 2: Perte de la productivité au cours de l'exécution du travail (HAWORTH, 2001).

Méthodes d'évaluation de la charge mentale : elles sont nombreuses, les plus importantes sont citées ci-après:

- Analyse de la situation du travail ;
- Etude de l'attitude de l'opérateur en situation du travail mental ;
- Analyse des performances de la réalisation de la tâche, étude quantitative et qualitative de la production (nombre d'erreurs ou des omissions dans diverses situations) ;
- Analyse des modes opératoires, procédures et stratégies ;
- Effets sur l'opérateur : physiologiques (troubles sensoriels, essentiellement visuels), troubles posturaux (douleurs musculo-ligamentaires, fatigue)...et pathologiques (perturbations organiques, psychiques, symptômes de souffrance de l'opérateur, pouvant aussi être observés sur son environnement professionnel, social, familial) (SMOLIK.H.J, 2002).

2- L'éclairage

Toute étude ergonomique des ambiances lumineuses a pour but d'optimiser les conditions d'éclairage et de les adapter aux exigences visuelles requises par l'activité et la réalisation de différentes tâches, les adapter, aussi, aux exigences de confort et de sécurité, aux caractéristiques et aux performances visuelles des opérateurs.

Les doléances des opérateurs en cas d'un éclairage insuffisant ou excessif sont : gêne visuelle, inconfort, fatigue, sensation oculaire désagréables ou douloureuses, troubles de la vision, céphalées, sentiment d'insécurité, diminution des performances visuelles et troubles posturaux responsables de cervico-dorsalgies. En outre, il existe des critères de dysfonctionnement en rapport avec l'activité (accident, problèmes de production en termes de qualité (erreurs, malfaçons, retard) ou de quantité (diminution du rendement, augmentation de consommation de matières premières) (HAMONIE.T, 2002).

Il est important de s'assurer que l'éclairage sur le lieu du travail est adapté aux besoins des opérateurs, compte tenu de diverses situations et caractéristiques de la tâche à effectuer et du type de la population (âge des opérateurs...) aussi bien dans une démarche de conception que de correction.

Les principaux objectifs de l'ergonomie visuelle sont les suivants (BACH.V.2003):

- Favoriser au maximum la perception des informations visuelles que l'homme utilise au cours de son travail;
- Assurer un niveau approprié de la bonne exécution de ses tâches;

-
- Eviter l'installation de la fatigue visuelle;
 - Garantir au mieux la sécurité du poste;
 - Fournir un degré acceptable de confort visuel et un environnement esthétiquement satisfaisant;
 - Donner la priorité à la lumière naturelle;
 - Protéger contre les effets thermiques des rayonnements.

Pour atteindre ces objectifs, il faut tenir compte des principaux paramètres influençant les performances visuelles d'un opérateur qui sont :

- Les attributs de la tâche visuelle;
- L'aptitude visuelle de l'opérateur;
- Les caractéristiques de l'éclairage;
- Les variables de l'espace de travail.

3- Le bruit

De nombreuses activités et tâches professionnelles exposent les opérateurs au bruit. Ce dernier, transmis à l'homme par voie aérienne, constitue un véritable poison cumulatif pour l'organisme (relation dose effet), un facteur de stress neurotrope et une source de gêne, d'inconfort, de nuisance voire de pathologies professionnelles (la surdité professionnelle) (DURAND.E *et al*, 2002).

Les niveaux de bruit sont susceptibles, en fonction de leurs fréquences, d'induire une situation inconfortable et une gêne de l'activité. De plus, la bruyance est une source de fatigue, responsable de la nervosité, aussi de baisse de la vigilance, de l'attention, de la concentration, de l'efficacité et donc du rendement, des troubles de sommeil, des modifications ou des troubles de comportement (agitation, excitation, syndrome dépressif...). En outre, les manifestations occasionnées par le bruit dépendent des caractéristiques de l'opérateur: âge, sexe, typologie, niveau d'anxiété, habitudes, consommation de psychotropes, tabac, alcool... (TAUPIN.J.P, 2002).

L'exposition au bruit excessif peut causer des troubles auditifs. Ces derniers peuvent être causés par une seule exposition à un bruit impulsif (plus de 140 décibels (dB (C) décibel c) ou par exposition à une densité sonore élevée (plus de 85 décibels (dB (A) décibel a) pendant plusieurs heures par jour sur une période de longue durée (TAUPIN.J.P *et al.*, 2001)

Le bruit n'est pas le seul facteur de stress sur le lieu du travail susceptible d'affecter l'audition des travailleurs. Les vibrations peuvent produire un effet de synergie avec le bruit sur le système auditif. Aussi, un certain nombre d'agents chimiques sont définis comme nuisibles pour l'audition. Les agents présents dans les environnements industriels incluent les solvants, le monoxyde de carbone et l'acide cyanhydrique.

Sur le lieu de travail, l'un des effets sonores potentiellement et particulièrement néfaste est le masquage des signaux et avertissements sonores et les interférences de communication. De tels phénomènes augmentent le risque d'accidents au travail (AGENCE EUROPEENNE POUR LA SECURITE ET LA SANTE AU TRAVAIL, 2009).

4- L'ambiance thermique

L'homme est un homéotherme; c'est-à-dire que sa température centrale est stable en dépit des variations de la température extérieure. Il s'agit donc d'un équilibre entre la thermogenèse (production de chaleur) et la thermolyse (perte de la chaleur) (NOCHE.K, 2002).

4-1-Effets du travail à la chaleur

L'exposition à la chaleur peut provoquer plusieurs effets indésirables (NOCHE.K, 2002):

- Effets physiologiques: congestion périphérique, sudation abondante, accélération du rythme cardiaque;
- Conséquences sur les performances: fatigabilité, gêne des activités de perception temporelle et visuelle, augmentation des temps de réponse et du nombre d'erreurs, inconfort (notion essentiellement psychologique);
- Manifestations pathologiques : œdèmes de chaleur, troubles cutanés, troubles oculaires.

4-2- Affections liées au froid

Elles se produisent lors d'exposition au froid de tout l'organisme ou d'une grande surface de celui-ci, avec une perte générale de chaleur et abaissement marqué de la température centrale. En milieu du travail, les hypothermies sont rares mais peuvent se rencontrer lors de malaises survenant dans des chambres froides dans le secteur agro-alimentaire. Elles peuvent provoquer des troubles cardiaques : douleurs de type angineux, une vasodilatation interne avec élévation du débit cardiaque par augmentation de la fréquence et de la force de contraction de myocarde, inconfort, gêne de performances (NOCHE.K, 2002).

5- Le risque biologique

Les agents biologiques sont présents chez les êtres vivants et dans tous les environnements du travail (BALTY.I *et al.*, 2008). Certains sont responsables de maladies chez l'homme : infections, allergies, intoxications... Ils sont liés à l'exposition à des agents biologiques ou à leurs produits (endotoxines, mycotoxines...). En milieu du travail, ce risque concerne de multiples activités : l'agriculture, les industries agroalimentaires, les métiers de l'environnement, les métiers de la santé...

Selon une enquête datant de 2003, environ 2,6 millions de salariés en France s'estiment concernés par les risques biologiques, et ce dans de nombreux secteurs d'activité : agriculture, industrie agroalimentaire, services à la personne, santé, action sociale, recherche et développement (MENARD.A, 2010).

Les travailleurs qui se déclarent exposés à des agents biologiques dans le cadre de leur activité, dans le secteur d'industries agricoles et agroalimentaires, est de 31%, d'après une enquête conduite par le ministère chargé du Travail, (SUMER, 2003).

Par ailleurs, quelques études épidémiologiques suggèrent un excès de cancers dans des professions où les travailleurs sont en permanence exposés, entre autres nuisances, à de multiples agents biologiques : élevage d'oiseaux, métiers de la viande, agriculture (SUMER, 2003)

Les données chiffrées concernant les maladies liées aux agents biologiques en milieu professionnel sont rares et peu pertinentes parce qu'il n'existe pas d'enregistrement systématique. Certaines maladies dues à des agents biologiques sont à déclaration obligatoire pour des raisons de santé publique. Des données chiffrées sont disponibles, mais le lien avec une activité professionnelle précise n'est pas toujours possible.

Nous distinguons quatre types de risques pouvant résulter d'une exposition à des agents biologiques : infectieux, immuno-allergiques, toxiques et cancérigènes (BALTY.I *et al.*, 2008). Certains agents biologiques peuvent néanmoins représenter une nuisance pour l'homme et être à l'origine de maladies plus ou moins graves. Ils peuvent se transmettre dans certaines conditions d'exposition selon ce qu'on appelle une chaîne de transmission (INRS, 2009).

5-1-Chaîne de transmission des agents biologiques à l'homme

Les agents biologiques se transmettent à l'homme en suivant une chaîne de transmission, constituée de cinq maillons: le réservoir d'agents biologiques, les portes de sortie ou les modes d'accès au réservoir, la transmission, les portes d'entrée et l'hôte potentiel (BALTY.I *et al.*, 2008). En milieu professionnel, la

transmission peut se faire par voie aérienne (inhalation), par contact avec la peau ou les muqueuses, par inoculation (accident, morsure ou piqûre d'insectes) ou par voie digestive.

Les répercussions sur la santé sont très variables : elles vont dépendre notamment de l'agent biologique en cause, des conditions d'exposition et de certains facteurs individuels (INRS, 2009).

5-2-Identification et évaluation du risque biologique

L'évaluation des risques constitue le point de départ de la démarche de prévention, qui incombe à tout employeur dans le cadre de son obligation générale de sécurité à l'égard de son personnel (BALTY.I *et al.*, 2008).

Pour l'aider dans cette démarche, l'employeur peut notamment faire appel au comité d'hygiène, de sécurité et des conditions du travail (CHSCT) et/ou au médecin du travail. La démarche d'évaluation des risques biologiques s'apparente donc à la démarche d'évaluation des risques chimiques dans la même entreprise. Cependant, pour les agents biologiques, ils n'existent pas d'équivalent de la fiche de données de sécurité des produits chimiques. L'identification et la description des dangers sont néanmoins tout à fait réalisables. Nous nous référons, pour cette identification, au classement officiel des agents biologiques infectieux, à l'état des connaissances, aux résultats d'un dossier d'évaluation établi sous la responsabilité de l'employeur ou le fabricant d'un procédé industriel impliquant des agents biologique. A titre d'exemple : **BAOBAB** - BAses d'OBservation des Agents Biologiques, cette base de données est une aide à l'évaluation des risques biologiques. Elle contient des fiches synthétiques destinées à un large public. La base reprend tous les agents biologiques infectieux classés par la réglementation, en apportant pour chacun des informations réglementaires et épidémiologiques (INRS, 2011).

Alors l'évaluation des risques biologiques doit être intégrée dans toute démarche d'évaluation des risques d'une entreprise et figurer sur le document unique au même titre que celle des autres risques. Au delà du strict respect de l'obligation réglementaire, ce document doit permettre à l'employeur d'élaborer un plan d'action définissant les mesures de prévention appropriées aux risques identifiés.

Dans le cas des activités professionnelles exposant à des agents biologiques, la démarche d'évaluation des risques est facilitée par les notions concernant la chaîne de transmission. L'identification des réservoirs, le repérage des portes de sortie, des voies de transmission et des portes d'entrée sont autant d'éléments permettant cette évaluation. Elle nécessite une bonne analyse de l'ensemble des tâches effectuées (INRS, 2009).

La première étape de l'évaluation consiste à identifier le réservoir (le réservoir c'est la source ou le lieu dans lequel s'accumulent et prolifèrent les agents biologiques), premier maillon de la chaîne de transmission;

- Identifier les tâches, procédés ou équipements susceptibles de générer une exposition du travailleur;
- Repérer les activités désignées dans les tableaux de maladies professionnelles liées à des agents biologiques;
- Considérer la nature ou la modalité de l'exposition;
- Apprécier la durée et la fréquence de l'exposition;

Cette démarche aboutit à repérer des situations d'exposition potentielle à un risque biologique (étapes des procédés mis en œuvre, postes et gestes professionnels...). Cette notion d'exposition potentielle est par la suite systématiquement prise en compte dans la démarche de prévention.

Une fois l'identification des situations dangereuses liées à un type d'activité est réalisée, il conviendra pour chacune d'entre elles de tenir compte de la gravité des dommages potentiels et d'estimer la probabilité d'apparition. Cela permettra d'hierarchiser les risques afin de déterminer les mesures de prévention à mettre en place de façon prioritaire (INRS, 2009).

5-3-Métrologie

En ce qui concerne les risques biologiques, la métrologie consiste à mesurer des agents biologiques ou des toxines dans l'air, les fluides ou sur les surfaces. Elle n'est pas systématique, mais peut être utilisée afin d'évaluer l'importance de l'exposition des personnes, de mettre en évidence la présence d'agents biologiques ou de vérifier l'efficacité des actions de prévention (INRS, 2009).

6- Le risque chimique

Les produits chimiques sont fréquents en milieu du travail. Ils sont habituellement utilisés dans des situations très variées: synthèse industrielle, analyse en laboratoire, traitement de surface, dépotage, viderange, nettoyage... Ils peuvent être émis sous forme de poussières, de fumées, de vapeurs ou de gaz par des matériaux, des procédés ou lors de leur emploi (INRS, 2008) (HENCHIM.A *et al.*, 2009).

La connaissance des risques liés à l'utilisation des produits chimiques ou à une exposition potentielle est une nécessité pour préserver la santé des salariés et l'environnement (DURAND.E *et al.*, 2002). Des mesures de prévention doivent donc être mises en œuvre. Certaines pouvant être établies en fonction des

données disponibles, comme les étiquettes ou les fiches de données de sécurité. Les règles de prévention à respecter sont d'autant plus contraignantes que la dangerosité et les effets sur la santé des produits chimiques sont importants (INRS, 2006).

Tout produit chimique qui entre en contact avec le corps humain peut perturber le fonctionnement de ce dernier et conduire à l'apparition d'effets sur la santé plus ou moins graves. Qu'ils soient solides, liquides ou gazeux, les produits chimiques empruntent trois voies principales pour pénétrer dans l'organisme : par inhalation, par contact avec la peau ou par ingestion.

En cas d'exposition à des produits chimiques, les effets sur la santé peuvent avoir des manifestations brutales (asthme, convulsions...) ou plus discrètes (perturbations de la mémoire et de l'humeur, effets sur le foie ...) (INRS, 2008) (VINCENT.R et al, 2000). Ils peuvent être liés à des niveaux d'exposition importants sur une brève durée ou plus faibles sur une longue période de la vie professionnelle. Certains effets dits « à seuil » ne se manifestent qu'à partir d'une certaine dose d'exposition (hépatite, atteintes rénales ou convulsions par exemple). L'effet de certains cancérigènes est en revanche sans seuil d'action : toute exposition est considérée actuellement comme potentiellement dangereuse (DURAND.E *et al*, 2002) (INRS, 2008).

En milieu professionnel, les principaux modes d'exposition sont cutanés et respiratoire. Mais rappelons que de nombreux produits sont également ingérés la plupart du temps de façon non consciente en avalant sa salive contaminée par des particules ou en portant à la bouche des mains souillées, en fumant, en mangeant, voire en se rongant les ongles...Cependant, même si le mode d'exposition est très localisé, nous pouvons observer des effets sur l'ensemble de l'organisme. Toutefois, les expositions professionnelles provoquent plus volontiers une atteinte de la peau (irritations, eczéma...), des voies respiratoires (bronchite, pneumoconiose...) et du système nerveux (INRS, 2008).

6-1-Evaluation du risque chimique

En ce qui concerne le risque chimique, la démarche d'évaluation est souvent difficile du fait de la multiplicité des produits et des préparations utilisés (VINCENT.R *et al*, 2005) Il n'y a pas de méthode universelle, l'employeur, qui est responsable de l'évaluation des risques, est libre de choisir celle qui lui paraît la plus adaptée aux spécificités de l'entreprise. A titre d'exemple, nous pouvons mentionner des méthodes d'évaluation quantitatives et simplifiées, pour lesquelles une vigilance particulière quant à la pertinence des résultats obtenus doit être observée.

Les méthodes simplifiées permettent de déterminer les niveaux de risque en l'absence d'évaluation quantitative de l'exposition. Elles sont fondées sur des cotations du danger et des facteurs d'exposition

(DURAND.E *et al*, 2002). La prise en compte d'un nombre important de critères permet d'affiner les résultats (VINCENT.R *et al*, 2000) (INRS, 2004).

Les évaluations quantitatives (métrologie et biométrie) se fondent notamment sur une interprétation de résultats quantitatifs. Le plus souvent, elles sont basées sur des résultats de prélèvements atmosphériques (métrologie) ne prenant en compte que la voie de pénétration respiratoire et excluant les risques liés au contact cutané et à l'ingestion, pourtant susceptibles d'être importants. D'où la nécessité de la compléter, lorsque c'est possible, avec des examens spécifiques de bio métrie, prenant en compte les autres voies de pénétration. En effet des études ont porté sur la mise en évidence d'une contamination directe des personnels exposés par le dosage de molécules ou de leurs métabolites tant dans leurs urines que dans leur environnement de travail (SESSINK.P.J *et al.*,1992) (FAVIER.B *et al.*,2003).

En règle générale, pour déterminer l'exposition des salariés, on procède à deux types de prélèvements :

-Prélèvement individuel : il permet de déterminer l'exposition réelle du salarié sur la durée du poste de travail ou lors d'une opération particulière.

-Prélèvement d'ambiance : il permet de compléter les données individuelles. Le système de prélèvement est identique à celui du prélèvement individuel. Les points de prélèvement sont choisis de manière à obtenir une image de l'ambiance générale du lieu de travail (HECHT.G *et al.*, 1999).

A titre d'exemple, le guide BIOTOX est une base de données comportant des informations sur plus d'une centaine de substances auxquelles le salarié est susceptible d'être exposé et pour lesquelles une biométrie existe; aussi sur les dosages correspondants (plus de 240) et sur les laboratoires susceptibles de réaliser ces dosages (près d'une soixantaine) (DURAND.E *et al*, 2002) (INRS, 2010).

Les produits chimiques ou les préparations qui peuvent présenter divers effets nocifs pour la santé humaine font l'objet de classements dans une catégorie dite "CMR" (cancérogène, mutagène, reprotoxique). Ces classements sont régulièrement mis à jour en fonction de l'évolution des connaissances. Ces substances et ces préparations sont soumises à des réglementations notamment dans le domaine du travail (utilisation, protection et surveillance du travailleur) et dans l'idéal, doivent être remplacées par des substances et préparations moins dangereuses : c'est ce qu'on appelle la substitution. Alors, pour les agents CMR et les ACD (agents chimiques dangereux : si l'évaluation des risques a conclu à un risque non faible), l'évaluation des risques doit être quantitative et renouvelée régulièrement afin de prendre en compte l'évolution des connaissances sur les produits utilisés (comme par exemple, des changements de classification des produits) et lors de tout changement des conditions du travail pouvant affecter l'exposition des travailleurs (UIMM, 2010).

6-2- Méthodes simplifiées d'évaluation du risque chimique

-OSER (Outil Simplifié d'Evaluation du Risque)

OSER comme outil d'évaluation simplifié du risque chimique. C'est le nom du premier outil créé par la Cram (Caisse Régionale d'Assurance Maladie) Midi-Pyrénées pour aider les PME à mettre en place une politique de maîtrise du risque chimique. Cet outil est basé sur une méthodologie d'évaluation simplifiée du risque chimique de l'INRS. Concrètement, OSER est un tableau informatique (Excel) qui facilite la mise en œuvre de cette méthodologie en effectuant automatiquement les calculs nécessaires (CRAM MIDI-PYRENEE, 2007). Elle prend en compte les émissions des agents chimiques dangereux produits lors du procédé (TRIOLET.J et HERY.M, 2009).

Limites de la méthode

Cette méthode ne prend pas en compte les émissions des agents chimiques dangereux en cas de fonctionnement dégradé, elle n'intègre pas dans l'évaluation du risque chimique le port des équipements de protection individuelle (EPI), elle ne prend pas en compte le risque incendie-explosion, ni le risque environnemental (TRIOLET.J et HERY.M, 2009).

-GERC (Grille d'Evaluation du Risque Chimique)

GERC ou grille d'évaluation du risque chimique. Comme OSER, il permet d'évaluer le risque chimique mais ne s'adresse pas au même public. GERC est destiné aux très petites entreprises (moins de 9 salariés) qui n'utilisent pas plus d'une cinquantaine de produits chimiques. Il s'agit d'un outil très simple d'utilisation qui ne nécessite ni équipement informatique ni accompagnement particulier. Elle est développée par la Cram Midi-Pyrénées (CRAM MIDI-PYRENEE, 2007). Elle prend en compte les émissions des agents chimiques dangereux produits lors du procédé (TRIOLET.J et HERY.M, 2009).

Limites de la méthode

Cette méthode ne prend pas en compte les émissions des agents chimiques dangereux en cas de fonctionnement dégradé, elle ne prend pas en compte la majorité des produits, elle n'intègre pas dans l'évaluation les équipements de protection collective (EPC) ni les équipements de protection individuelle (EPI), elle ne prend pas en compte le risque incendie-explosion, ni le risque environnemental (TRIOLET.J et HERY.M, 2009).

-EVALUATION SIMPLIFIEE DU RISQUE CHIMIQUE ELABOREE PAR INRS

Cette méthodologie comporte trois étapes :

- inventaire des produits utilisés ;
- hiérarchisation des risques potentiels par le calcul du score de risque potentiel ;
- évaluation des risques pour la santé par l'analyse du travail réel et des conditions opératoires d'un groupe homogène d'exposition.

Cette méthode utilise un mode d'emploi facilement accessible. Elle prend en compte les émissions des agents chimiques dangereux produits lors du procédé (TRIOLET.J et HERY.M, 2009).

Cette méthodologie a été adoptée en 2007 pour évaluer le risque chimique lié à l'utilisation des désinfectants dans huit unités de désinfection du matériel thermosensible du CHU de Monastir à *Tunisie*. Elle a permis d'élaborer une stratégie hiérarchisée de prévention du risque chimique lié à l'utilisation des désinfectants dans ce lieu de travail (HENCHI.M.A *et al.*, 2009).

Limites de la méthode

Cet outil ne prend pas en compte les émissions des agents chimiques dangereux en cas de fonctionnement dégradé, elle n'intègre pas dans l'évaluation le port des EPI, elle ne donne pas un score maximal de danger aux produits CMR (TRIOLET.J et HERY.M, 2009).

-CLARICE (Classeur d'aide à l'évaluation du risque chimique en entreprise)

Méthode élaborée par la Cram d'Alsace Moselle pour l'évaluation du risque chimique ; elle utilise un mode d'emploi facilement accessible qui permet de gérer beaucoup de produits, elle prend en compte le risque incendie-explosion et le risque environnemental. Elle prend en compte les émissions des agents chimiques dangereux produits lors du procédé (TRIOLET.J et HERY.M, 2009).

Limites de la méthode

Cet outil ne prend pas en compte les émissions des agents chimiques dangereux en cas de fonctionnement dégradé, elle n'intègre pas dans l'évaluation le port des EPI (TRIOLET.J et HERY.M, 2009).

-La Méthode OPERA (Outil pour une Première Evaluation du Risque par Analyse d'Activités)

Cette méthode, élaborée par la Cram De Bourgogne Franche Comte, permet une évaluation et/ou une hiérarchisation du risque chimique au poste de travail. Elle évalue les risques pour la santé et l'incendie en prenant en compte l'activité réelle des opérateurs et participe au respect des mesures de prévention rela-

tives à la prévention du risque CMR (des produits cancérogènes, mutagènes ou reprotoxiques) (CRAM DE BOURGOGNE FRANCHE COMTE, 2008). Elle prend en compte les émissions des agents chimiques dangereux produits lors du procédé (TRIOLET.J et HERY.M, 2009).

Limites de la méthode

Cette démarche ne prend pas en compte les émissions des agents chimiques dangereux en cas de fonctionnement dégradé, elle ne prend pas en compte la majorité des produits non étiquetés, ni le risque environnemental (TRIOLET.J et HERY.M, 2009).

Quelles que soient les limites des méthodes utilisées (produits non étiquetés, complexité de calculs, méthodes d'évaluation du risque chimique nombreuses..), leur utilisation permet- en milieu industriel et en présence de nombreux produits- au préventeur d'effectuer un premier classement des substances chimiques utilisées, en identifiant les produits pour lesquels des actions de prévention peuvent être mises en priorité.

Il est important de souligner l'importance de la prise en compte du travail réel et de l'observation du lieu de travail. Egalement une formation adaptée s'avère essentielle, ce qui permet à l'utilisateur de tenir compte des limites des méthodes utilisées et de poser un regard critique sur les résultats obtenus.

Chapitre 2: La gestion de risque

La santé n'en reste pas moins une préoccupation majeure de la société civile. La demande sociale d'une réduction des risques n'a jamais été aussi forte qu'aujourd'hui.

Ces attentes accentuent la pression exercée sur les entreprises, leur imposant de revisiter en profondeur toutes leurs pratiques, qu'il s'agisse de santé au poste de travail, ou des risques sanitaires liés aux procédés de production, aux émissions dans l'environnement ou à la commercialisation des produits.

Les entreprises sont tenues de se conformer à un cadre réglementaire de plus en plus stricte. Aujourd'hui, plusieurs textes législatifs et évolutions jurisprudentielles ont renforcé les devoirs des employeurs en matière de santé au poste de travail et de prévention des risques (BULLETIN OFFICIEL N° 5210, 2004) (CEE, 1989)... Pareillement, les entreprises considèrent que le respect de la santé et de l'intégrité physique des personnes constitue un élément-clé de sa performance et de son développement.

La prévention des accidents de travail et des maladies professionnelles est comparable dans ses principes à l'approche adoptée dans le domaine de la sécurité. Les risques sanitaires peuvent néanmoins relever de causes plurielles. La politique des entreprises en matière d'hygiène industrielle vise donc à identifier les dangers avec toute la rigueur et l'exhaustivité possibles, à expliciter et quantifier les facteurs d'exposition pour déterminer les actions les plus adaptées. L'évaluation des risques s'impose à tous les chefs d'établissement du secteur privé, comme du secteur public, en vue de prévenir les accidents du travail et les maladies professionnelles (LARANE.A, 2001).

1- Description des acteurs de la sécurité et santé au travail

1-1- L'Organisation internationale du travail (OIT)

L'Organisation Internationale du Travail (OIT) est l'agence tripartite de l'ONU (Organisation des Nations Unies) qui rassemble gouvernements, employeurs et travailleurs de ses états membres dans une action commune pour promouvoir le travail décent à travers le monde (OIT, 2010).

L'Organisation internationale du Travail (OIT) se consacre à améliorer l'accès des hommes et des femmes à un travail décent et productif, dans des conditions de liberté, d'équité, de sécurité et de dignité. Elle a pour principal objectif de promouvoir les droits au travail, d'encourager la création d'emplois décents, de développer la protection sociale et de renforcer le dialogue social dans la gestion des problèmes liés au monde du travail.

L'OIT a pour vocation de promouvoir la justice sociale et les droits internationalement reconnus de la personne humaine et du travail. Elle remplit ainsi sa mission première qui consiste à œuvrer en faveur de la paix sociale, condition essentielle à la prospérité. Une des priorités actuelles de l'OIT est de favoriser la création d'emplois décents et l'émergence d'un contexte économique et de conditions du travail permettant aux travailleurs et aux chefs d'entreprise de participer aux efforts en vue de la paix durable, la prospérité et le progrès social (OIT, 2010).

Le Maroc a été félicité par l'Organisation Internationale du Travail (OIT) pour les mesures adoptées par le gouvernement et visant à améliorer la conformité de sa législation avec les dispositions des normes internationales du travail (OIT, 2010).

1-2- Les principaux intervenants dans la santé et sécurité au travail au Maroc

Nous signalons quatre principaux intervenants régulateurs des actions en rapport avec la santé et sécurité au travail au Maroc :

- Le Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle pour l'encadrement du secteur privé. Il est chargé d'élaborer et de mettre en œuvre la politique du gouvernement dans les domaines de l'emploi, du travail, de la protection et prévoyance sociales des travailleurs (MEFP, 2010).
- Le Ministère chargé de la Fonction Publique pour la promotion et la normalisation des textes régissant la santé et sécurité du travail.
- Le Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement pour la coordination des actions touchant l'environnement.
- Le Ministère de la Santé pour l'encadrement et le contrôle de la santé des fonctionnaires. Il est chargé de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique gouvernementale en matière de santé de la population (BOUASSRIA.S *et al.*, 2010).

Les principaux partenaires : Les fonctionnaires et agents, les départements ministériels, les employeurs et les syndicats.

L'institut national de la vie professionnelle

L'institut national de la vie professionnelle est la pierre angulaire de l'activation du contenu de la stratégie nationale dans ce domaine. Il permet de protéger les travailleurs contre les risques professionnels. Cet institut devrait être lancé en 2012 à Casablanca, il va s'appuyer sur le développement des compétences techniques dans le domaine de la santé et la sécurité publique, semi-publics, ainsi que des comités

chargés de protéger la santé et la sécurité des travailleurs. Il va participer aussi à l'élaboration des lois, règlements et normes pour la prévention des risques professionnels et éventuellement participer à la création de mécanismes de communication entre les acteurs dans ce domaine (MEFP, 2010).

2- Les normes en matière de sécurité et santé au travail

2-1- Les normes de l'OIT

Les normes de l'OIT sur la sécurité et la santé au travail fournissent aux gouvernements, aux employeurs et aux travailleurs les moyens indispensables pour élaborer de telles méthodes et prévoir un maximum de sécurité au travail. En 2003, l'OIT a adopté un plan d'action en matière de sécurité et de santé au travail. Une stratégie globale en matière de sécurité sociale et de santé au travail qui prévoit l'introduction d'une culture préventive dans ce domaine, la promotion et le développement d'instruments pertinents ainsi qu'une assistance technique (OIT, 2010).

L'OIT a adopté plus de 40 conventions et recommandations ainsi que plus de 40 recueils de directives pratiques, qui traitent spécifiquement de la sécurité et de la santé au travail. En outre, pratiquement la moitié des instruments de l'OIT touche directement ou indirectement à des questions de sécurité et de santé au travail (OIT, 2010).

Le référentiel ILO-OHS 2001:

ILO-OHS 2001 est un outil de management de la santé et de la sécurité au travail développé par le Bureau International du Travail (BIT), le référentiel ILO-OSH 2001 « Principes directeurs des systèmes de management de la santé et la sécurité au travail » est le seul référentiel international adopté dans un cadre tripartite – pouvoirs publics, employeurs et travailleurs (AFNOR, 2010).

2-2- Le référentiel OHSAS 18001 - Santé et sécurité au travail

OHSAS 18001 est un référentiel qui sert à la gestion de la santé et de la sécurité au travail. Il a été créé par des organismes commerciaux et des organismes de certification et de normalisation internationaux (CRCI, 2008). L'OHSAS se décompose en deux textes avec les références suivantes (CRCI, 2008):

- OHSAS 18001 : "Gestion de la santé et de la sécurité au travail"
- OHSAS 18002 : "Guide de mise en place"

Dans une perspective de management intégré QSE (Qualité, sécurité, environnement), le référentiel OHSAS 18001 est entièrement compatible avec les référentiels ISO 9001 (qualité) et ISO 14001 (envi-

ronnement), pour aider l'entreprise à respecter la réglementation en termes de sécurité et de santé au travail de façon active et efficace.

La certification OHSAS 18001 vise à réduire les risques en termes de santé et de sécurité dans l'environnement du travail pour le personnel, les clients et le grand public (WIKIPEDIA, 2010).

Quelques entreprises témoignant l'importance de l'adoption du référentiel OHSAS

**ATELIERS DE SOUS-TRAITANCE DU COMMINGE St-Gaudens* : « La proximité des référentiels ISO et OHSAS nous ont permis d'envisager la mise en place d'un système intégré QSE » (CRCI, 2008).

* *CONSTRUCTIONS FERROVIAIRE DE BAGNERES (CFD) Bagnères-de-Bigorre* : « Nous nous sommes engagés dans une démarche OHSAS 18001 pour, en priorité : • Maîtriser et structurer la SST dans l'entreprise et ne plus subir l'accidentologie professionnelle • Mettre l'entreprise en conformité avec les exigences réglementaires • Apporter des réponses aux questions des institutions » (CRCI, 2008).

**MARCEAU AMALRIC Bout du Pont de l'Arn* : « Nous sommes aujourd'hui certifiés MASE et nous avons engagé l'entreprise dans une démarche OHSAS 18001, lorsque le référentiel MASE a fait l'objet d'évolutions se rapprochant beaucoup de l'esprit du référentiel OHSAS 18001 en particulier en matière de santé au travail, ainsi que l'approche réglementaire qui nous permet de développer un esprit sécurité. L'intégration des deux référentiels se confirme aujourd'hui par une progression permanente de nos résultats en matière de santé et sécurité au travail » (CRCI, 2008).

2-3- Autres normes

- HB 211 en 2002 en Australie, Z10 en 2005 aux États-Unis, Z1000 au Canada... Ces deux dernières normes nationales font référence à l'ILO-OSH (WIKIPEDIA, 2010).
- BS 8800: 1996 Guide des systèmes de management de la santé et de la sécurité au travail - Norme britannique très complète (WIKIPEDIA, 2010).
- MASE: 2004: Référentiel français initié dans les années 1990 par Shell - Étang de Berre - Manuel d'Amélioration de la Sécurité des Entreprises. Ce système est plutôt orienté vers la politique de prévention des entreprises extérieures (WIKIPEDIA, 2010)

2-4- La norme marocaine NM 00.5.801

Le Maroc a développé la norme NM 00.5.801 pour répondre à la demande des organisations, souhaitant faire évaluer leur système de management de la santé et de la sécurité au travail (SST) par rapport à un référentiel reconnu. Cette norme a été développée sur la base de la spécification OHSAS 18001 « Série

pour l'Evaluation de la Santé et de la Sécurité au Travail » de façon à être compatible avec les référentiels ISO 9001 et ISO 14001 (SNIMA, 2001).

3- La réglementation marocaine en matière de sécurité et santé au travail

Trois composantes de santé et sécurité du travail sont examinées :

- Les maladies professionnelles,
- Les accidents du travail,
- L'hygiène des établissements industriels.

3-1- Les accidents du travail

Le Dahir du 27 Juin 1927 constitue le texte de base qui définit la responsabilité relative aux accidents dont les ouvriers sont victimes dans leur travail, détermine les taux des rentes viagères des victimes et les formalités administratives à remplir dans la constatation des accidents. Ce texte a subi un certain nombre de modifications notamment en ce qui concerne les taux de rentes viagères.

D'autres textes sont intervenus pour la fixation des tarifs d'hospitalisation en matière d'accidents du travail.

- En 1958 la réparation des accidents du travail est étendue à diverses catégories de personnels civils au service des collectivités publiques
- En 1961, un décret du 13 Juillet 1961 fixant les conditions d'attributions, de réparation et de renouvellement des appareils de prothèse et d'orthèse et d'orthopédie nécessaires aux victimes des accidents du travail (BOUASSRIA.S *et al.*, 2010).

3-2- Les maladies professionnelles

Les dispositions du Dahir du 25 Juin 1927 relatives à la responsabilité des accidents dont les ouvriers sont victimes dans leur travail ont été étendues aux maladies professionnelles par le Dahir du 31 Mai 1943 tel qu'il a été et modifié et complété par le Dahir du 2 Juillet 1947 portant réglementation du travail.

L'arrêté du Ministre du Travail et des Affaires Sociales du 20 Mai 1967 pris en application du dahir du 31 Mai 1943 sur avis du Ministre de la Santé dresse l'inventaire des manifestations morbides, infections microbiennes et affections, considérées comme maladies professionnelles.

En outre, il établit la liste indicative des travaux susceptibles de provoquer ces maladies en spécifiant les délais de responsabilité pour chaque catégorie.

D'autres textes pris conjointement par le Ministère du Travail et le Ministère de la Santé sont venus compléter cet inventaire.

Dans le cadre de l'organisation des services médicaux du travail, plusieurs textes ont été pris pour préciser les attributions et les recommandations que les médecins doivent observer au cours des visites médicales avant l'embauche et en cours de carrières des employés (BOUASSRIA.S *et al.* 2010).

3-3- Les mesures d'hygiène et de sécurité applicables dans les établissements industriels

Le dahir du 25 Août 1914 modifié par le dahir du 13 Octobre 1933 soumet au contrôle et à la surveillance de tous les établissements qui présentent des causes d'insalubrité, d'inconfort et de dangers.

Le même dahir, subdivise ces établissements en 3 classes suivant la nature des opérations qui y sont effectuées ou les inconvénients qu'ils présentent au point de vue de la sécurité, de la salubrité ou de la commodité publique.

La nomenclature et le classement de ces établissements sont déterminés par l'arrêté vizir el du 13 Octobre 1933 portant classement des établissements insalubres, incommodes et dangereux (BOUASSRIA.S *et al.*, 2010).

3-4- Le code du travail marocain

La présente législation de travail se caractérise par sa conformité avec les principes de bases fixés par la constitution et avec les normes internationales, telles que prévues dans les conventions des Nations Unies et de ses organisations spécialisées en relation avec le domaine de travail.

En effet, l'entreprise est tenue au respect de la dignité des personnes y travaillant et à la garantie de leurs droits individuels et collectifs. Elle œuvre à la réalisation du développement social de ses salariés, notamment en ce qui concerne leur sécurité matérielle et la préservation de leur santé (*voir les articles de 281 à 291 du code du travail marocain*).

Arrêté du ministre de l'emploi et de la formation professionnelle n° 93-08 du 6 jourmada I 1429 (12 mai 2008) fixant les mesures d'application générales et particulières relatives aux principes énoncés par les articles de 281 à 291 du code de travail.

4- Intégration dans une démarche globale de prévention

L'évaluation et la prévention des risques (mécaniques, physiques, psychosociaux, chimiques...) doit être intégrée dans une démarche globale de prévention. L'évaluation précise les mesures de prévention existantes et les actions restant à entreprendre pour prévenir les risques identifiés (LARANE.A, 2001). Elle permet d'élaborer un plan d'actions de prévention spécifique de l'entreprise et d'assurer une gestion globale des risques. La définition et la mise en œuvre d'une politique de maîtrise des risques reposent avant tout sur le respect d'un certain nombre de valeurs essentielles et l'application de bonnes pratiques de prévention (INRS, 2003).

Les mesures de prévention, concernent essentiellement les situations d'expositions potentielles, doivent être intégrées le plus en amont possible, en passant par des mesures d'organisation du travail, d'information et de formation du personnel (BALTY.I *et al.*, 2008). Ces mesures préventives doivent être replacées dans la perspective d'une démarche de prévention globale mise en place dans l'entreprise. Elles doivent, identiquement, être adaptées à l'activité professionnelle considérée. L'évaluation de l'efficacité des mesures de protection devrait associer la surveillance biologique (recherche de médicaments anticancéreux ou de leurs métabolites dans les urines ou le sang), environnementale (prélèvement de surface et recherche de traces de médicaments manipulés dans les enceintes et les zones adjacentes), et médicale (prélèvement d'urine ou de sang pour rechercher des paramètres biologiques ou biochimiques pathologiques signant une exposition professionnelle), même si actuellement aucune recommandation ne précise leurs modalités de mise en œuvre (LE GARLANTEZEC.P *et al.*, 2011).

Les mesures de prévention seront d'abord techniques et collectives en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle. Les principes généraux d'une démarche de prévention sont nombreux. Les plus importants sont les suivants:

- Eviter les risques ;
- Evaluer les risques qui ne peuvent être évités ;
- Combattre les risques à la source ;
- Agir sur les conditions et l'organisation du travail (choix des équipements, des procédés, des substances...) ;
- Former et informer les salariés sur les risques et leurs préventions ;
- Adopter les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité, porter des équipements de protection individuelle (EPI).

Lorsqu'un risque d'exposition à un agent cancérigène a été mis en évidence lors de l'évaluation des risques, il est obligatoire de supprimer ou de substituer cet agent ou l'opération qui le génère ou le met en œuvre, chaque fois que c'est techniquement possible. Lorsque l'état des connaissances ne permet ni la suppression ni la substitution, il faut envisager d'autres mesures de prévention destinées à réduire autant que possible les expositions au risque cancérigène (INRS (b), 2010)

Information et formation du personnel :

Rappelons tout d'abord que tout employeur est tenu d'informer ses salariés sur les risques professionnels et leurs préventions et de les former à la sécurité. La formation doit être adaptée à la réalité de l'entreprise, aux conditions du travail, aux différents postes du travail concernés par un tel risque et tenir compte des risques susceptibles d'y être rencontrés. La sensibilisation du personnel peut aussi prendre d'autres formes: affichage des principes de prévention aux postes du travail, campagne d'information organisée au sein de l'entreprise...

- Elle doit impliquer le médecin de travail, les chargés de sécurité, les représentants du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT) et s'il n'existe pas, les délégués de personnel ;
- Elle s'adresse à des groupes exposés à un risque identique. La formation doit, de plus, permettre la participation et l'expression des salariés pour une meilleure appropriation du message de prévention ;
- Elle informe de façon utile et concrète en langage simple ;
- Elle permet ainsi, au salarié d'adhérer pleinement aux mesures de prévention.

Quelles que soient les mesures définies dans le cadre de la prévention du risque professionnel, tous les points suivants doivent être pris en compte afin de s'assurer du maximum d'efficacité des mesures prises (CRAM, 2005):

- Suppression ou diminution de risque;
- Non déplacement de risque: la mesure ne doit pas engendrer un déplacement de risque et ne doit pas créer un risque nouveau.
- Stabilité de la mesure: elle doit être durable dans le temps et ne pas gêner le travail à effectuer.
- Portée de la mesure: une mesure de prévention doit avoir la portée la plus large possible. A ce titre, la protection collective est préférable à la protection individuelle. Cette dernière peut provo-

quer dans bien des cas des complications sanitaires aux salariés. Les dermatoses professionnelles dues aux équipements de protection individuelle (EPI) sont essentiellement des dermatites de contact d'irritation et/ou allergiques et des urticaires de contact. En effet, les professions exposées dépendent de l'EPI, par exemple, le personnel de santé surtout pour les gants, les salariés du BTP pour les gants, bottes et chaussures de sécurité... Habituellement, la plupart des EPI sont irritants surtout en cas de port prolongé (CREPY.M.N, 2010).

- Coût pour l'opérateur: la mesure ne doit pas conduire à des contraintes supplémentaires pour l'opérateur.
- Conformité avec la réglementation: la mesure choisie ne doit pas être contraire ou en deçà des dispositions législatives obligatoires.
- Délai d'application: le choix devra se porter de préférence sur la mesure qui, présentant des qualités identiques, sera la plus simple et la plus rapide à mettre en œuvre sans se dispenser si nécessaire d'actions plus ambitieuses à plus long terme (CRAM, 2005).

Chapitre 3- La communication de risque

La communication efficace d'informations et d'opinions, concernant les risques associés aux dangers réels ou perçus d'origine professionnelle, est une composante essentielle et intrinsèque du processus d'analyse de risque. La communication des risques peut avoir comme point de départ des sources officielles internationales, nationales ou locales. Elle peut également provenir d'autres sources telles que: le secteur industriel ou commercial, les opérateurs et d'autres parties intéressées (FAO, 2005).

Dans l'entreprise où est développé un système de management de la sécurité, il faut clairement afficher sa volonté de partager l'information, de l'analyser et d'en tirer des décisions d'actions pertinentes. Pour cela, il faut organiser la collecte et la diffusion de cette information.

Chaque individu a son mode d'apprentissage propre. Selon les personnes, une information écrite passera mieux qu'une information orale ou sous forme de vidéo, de bande dessinée, de graphique, de document sonore, de multimédias interactifs... Ainsi, il est souvent nécessaire de multiplier les supports pour s'assurer de la réelle diffusion de l'information et de l'instauration d'une communication efficace au sein de l'entreprise (ICSI, 2007).

La communication concernera principalement;

- La caractérisation des substances produites et/ou rejetées par le site dans l'environnement atmosphérique, aquatique et terrestre, ainsi que des déchets solides produits;
- Les protocoles et les résultats des mesures de rejets et de contamination réalisées dans l'environnement en premier lieu par l'exploitant et aussi par toutes les parties ;
- Les incidents ou les accidents qui surviennent concernant la sécurité et la sûreté (quand ils sont susceptibles d'intéresser la santé), l'environnement, y compris lors des transports ;
- De façon pratique, ces exigences de base reviennent pour l'industriel à communiquer au moins la même information que celle qui est transmise à l'Autorité de Tutelle et pour celle-ci à communiquer les informations, résultats d'analyse et d'expertise dont elle dispose ;
- Les plans de prévention des risques technologiques (dont les périmètres de sécurité) et les plans de gestion de crise (plans d'urgence, ...);
- Les effets sanitaires d'une exposition ponctuelle ou chronique aux polluants rejetés par le site ;
- Communiquer sur l'impact sanitaire au-delà du simple respect de la norme (ICSI, 2007).

1- Les principes de base de la communication

- Règle de symétrie: La communication est un échange entre des personnes qui, tour à tour, sont questionneurs et écouteurs. Ce n'est pas une information à sens unique ;
- Règle d'éthique: La communication doit être transparente et véhiculer des messages honnêtes et compréhensibles par les deux parties. Elle ne doit pas chercher à manipuler l'autre ;
- Règle d'efficacité: La communication doit être utile. Elle doit faciliter la compréhension des risques et déboucher sur des actions qui contribuent à les réduire. On doit pouvoir en dresser un bilan.

La communication ne doit rien éluder mais dire les choses en langage simple (ICSI, 2007).

2- Les acteurs de la communication

Ceux qui produisent et qui ont l'information initiale

- Les managers industriels du site, qui ont besoin de travailler en partenariat intelligent et en confiance pour valoriser au mieux les intérêts de l'entreprise ;
- Les autorités, qui sont les destinataires obligatoires et prioritaires de toute information sur le risque, les alertes et les moyens de prévention ;
- Parfois les experts institutionnels ;
- Parfois les CHSCT, les organisations syndicales, les médecins du travail... (ICSI, 2007).

Ceux qui analysent, jugent, et diffusent

- Les élus, le personnel des collectivités territoriales, les premiers sollicités par la population, chargés de l'information avec un pouvoir de police et une responsabilité vis-à-vis de la santé de la population très impliqués dans la gestion de crise ;
- Les professionnels (médecins et paramédicaux, enseignants, ...), qui sont en contact au quotidien avec la population, interlocuteurs crédibles, mais qui sont souvent sous informés ;
- Les medias : caisse de résonance des questions de société et d'environnement, témoins publics (ICSI, 2007).

Ceux qui vivent autour

Les tiers absents, les plus nombreux, qui n'ont pas d'autre choix que de vivre autour de l'installation, qui ne comprennent pas nécessairement les explications techniques, mais qu'il faut protéger. Ils devraient être les destinataires d'une information adaptée de la part des acteurs précédents. Ils seront acteurs de leur prévention si des conseils et des mesures sanitaires sont proposés à la population (ICSI, 2007).

Ceux qui expertisent sur demande pour tous les précédents...

Les scientifiques, les experts, peuvent débattre à la demande d'une partie sur les questions de fond. Ils peuvent être requis par toutes les parties ; ils alimentent le débat contradictoire (ICSI, 2007).

L'objectif fondamental de la communication des risques professionnels consiste à fournir des informations utiles, pertinentes et exactes, formulées de façon claire et compréhensible, à un public spécifique. Elle peut contribuer à une meilleure compréhension de ces divergences. Les gouvernements doivent donc s'attacher à élaborer une démarche homogène et transparente en matière de communication des informations sur les risques (FAO, 2005). Le secteur agroalimentaire porte la responsabilité de la qualité et de la sécurité sanitaire des aliments dont il assure la fabrication. Il porte la responsabilité, également, de la sécurité sanitaire de ses opérateurs. Il a en tant que secteur professionnel, la responsabilité de communiquer aux consommateurs et aux employés des informations concernant les risques.

L'opinion publique considère qu'une participation, à la fois large et transparente, à l'analyse des risques au niveau national constitue un élément essentiel d'une bonne politique de protection de la santé publique et surtout la santé des opérateurs sur les lieux de travail (ICSI, 2007).

Les milieux académiques et ceux de la recherche peuvent être appelés à jouer un rôle important dans l'analyse des risques, en partageant leurs connaissances spécialisées sur les questions de santé et de sécurité sanitaire des opérateurs. Aussi, les médias jouent un rôle déterminant dans la communication des risques. Ils sont à la source d'une bonne partie des informations diffusées dans le public à propos des risques sanitaires d'origine professionnel.

En effet, la réglementation marocaine a signalé l'importance de la communication sur le risque professionnel, conformément à l'article 289 "L'employeur doit informer les salariés des dispositions légales concernant la protection des dangers que peuvent constituer les machines. Il doit afficher sur les lieux du travail, à une place convenable habituellement fréquentée par les salariés, un avis facilement lisible indiquant les dangers résultant de l'utilisation des machines ainsi que les précautions à prendre.

-
- Il est interdit à tout salarié d'utiliser une machine sans que les dispositifs de protection dont elle est pourvue soient en place et ne doit pas rendre inopérants les dispositifs de protection dont la machine qu'il utilise est pourvue ;
 - Il est interdit de demander à un salarié d'utiliser une machine sans que les dispositifs de protection dont elle est pourvue soient en place ;
 - Il est interdit de demander à un salarié d'effectuer le transport manuel des charges dont le poids est susceptible de compromettre sa santé ou sa sécurité." (BULLETIN OFFICIEL N° 5210, 2004).

Partie III- Etude bibliographique sur la gestion des changements dans une entreprise

Lorsque nous devons ou nous voulons introduire des changements dans l'organisation, il est essentiel de préparer et évaluer les incidences sur le fonctionnement global du système de management de la sécurité professionnelle et alimentaire. Avant de mettre en œuvre une décision de changements, il faut informer et former si nécessaire les personnels intéressés.

Ces changements peuvent être de nature diverse, il peut s'agir:

- D'une création de poste, d'une augmentation ou diminution de l'effectif ou de l'apport de nouvelles compétences;
- D'apport de nouvelles techniques, nouvelles technologies, modification ou nouvelle machine;
- De nouveaux cahiers des charges avec des exigences inhabituelles, de procédures spécifiques à mettre en œuvre, d'une organisation spécifique liée à un projet ou à un produit et à un client;
- D'une évolution de l'environnement du travail (infrastructures, cadre réglementaire, changement d'actionnaire ou fusion d'entreprises);
- De nouvelles connaissances sur l'impact de produits ou techniques ou d'évolution des mentalités face à tel ou tel risque.

Chapitre 1: Les facteurs psychosociologiques au travail

Toute entreprise a le potentiel nécessaire pour développer une compétitivité performante sur les marchés internationaux, mais le défis qu'elle devra relever est de taille: améliorer la productivité et la qualité dans un contexte de changements sociaux et économiques qui épuisent de plus en plus la capacité d'adaptation des individus (BAYALI.A, 2000). Egalement, la compétitivité d'une entreprise dépend essentiellement de sa productivité et de la qualité de ses produits. Or, tout le monde s'accorde sur le rôle primordial qu'occupent les ressources humaines et leur niveau de qualification dans une démarche qualité. C'est de l'ajustement par la qualité qu'il s'agit ; qualité des produits, qualité de l'organisation et qualité des hommes.

D'où, l'étude et l'évaluation du facteur humain reste un élément essentiel et très important pour la mise à niveau du secteur industriel. Dans cette partie, nous examinons quelques fonctions découvertes par les psychologues industriels et organisationnels dans les secteurs de l'embauche, de la formation, de l'évaluation...

1- Le recrutement

En général, en recrutant du personnel, les entreprises tentent de trouver des employés qui semblent capables d'exécuter le travail et qui sont susceptibles d'y être satisfaits. Les employés satisfaits ont un taux d'absentéisme et de rotation inférieur. Cette cartographie des emplois permet certes, de déterminer les passerelles logiques de passage d'un emploi à l'autre dans le cas d'évolution verticale, mais également en termes de progression transversale (CHAMINADE.B, 2006).

L'analyse des différents postes et l'élaboration des tests psychologiques applicables au recrutement de nouveaux employés permettent de sélectionner et de préciser les compétences nécessaires au poste à combler. Les tests médicaux permettent, aussi, de déterminer les personnes prédisposées aux risques liés au travail afin d'améliorer les conditions du travail et les mesures de prévention. Ces méthodes peuvent améliorer la satisfaction au travail et la productivité.

Une entreprise doit pouvoir identifier et pourvoir les types d'emplois dont elle a besoin pour assurer les services auxquels elle s'est engagée. Tout comme, elle doit pouvoir ajuster aussi sa liste des emplois si des changements surgissent. Pour ce, la connaissance fine des tâches, des fonctions et des responsabilités liées aux emplois, de l'environnement et les conditions du travail s'impose pour les tenir dans un registre de description (un cahier des emplois) (ACDI, 2008).

Une description d'emploi distingue, hiérarchise et quantifie les tâches régulières, normales, de celles occasionnelles et faites dans certaines circonstances, ainsi que les tâches importantes et prioritaires de celles secondaires. Elle contient, habituellement, le titre et un sommaire de l'emploi, les tâches et activités par ordre d'importance, la formation et l'expérience requises, le type de supervision, les risques encourus au cours de l'exercice de l'emploi et parfois certaines habilités nécessaires pour exécuter le travail (ACDI, 2008).

Souvent les offres d'emploi à l'externe et les affichages de postes à l'interne sont basées sur le contenu des descriptions d'emploi. Généralement, nous optons pour le même format de description de l'emploi (qui peut varier d'une organisation à l'autre) afin de faciliter l'évaluation et la comparaison et aussi pour accroître le sentiment de justice chez le personnel.

Lorsqu'un emploi fait l'objet de changements dans les fonctions ou au niveau des responsabilités, procédés ou conditions ergonomiques, les descriptions sont mises à jour (ACDI, 2008).

2 -La formation

La direction doit, dans le cadre de sa politique et de ses objectifs en matière de sensibilisation et de formation, envisager les moyens humains nécessaires pour une période donnée. Cette démarche doit être en liaison étroite avec les fonctions qualité, sécurité et environnement. Ceci, pour que le personnel soit sensibilisé et motivé en fonction des exigences à respecter, des risques à maîtriser et en tenant compte des critères d'attribution des responsabilités adéquats.

Comme tout autre intrant, la qualité d'un produit final dépend beaucoup de la qualité des biens intermédiaires qu'il a intégrés. La formation professionnelle, élément décisif dans l'amélioration du niveau des compétences du capital humain, ne saurait échapper au défi de la qualité. Pour soutenir la concurrence, développer son activité ou tout simplement continuer à exister dans un monde connaissant de profondes mutations, l'entreprise a besoin de disposer en temps opportun des compétences pertinentes maîtrisant les dernières technologies de son secteur (BAYALIA, 2000). Dans ce contexte, toutes les stratégies de développement, mises en avant par les différents experts, reconnaissent que la formation contribue directement à la croissance du revenu, en améliorant les qualifications et les capacités productives de la force du travail.

En effet la formation professionnelle ne devrait plus être considérée comme une simple dépense sociale. Mais, elle devrait être perçue comme un investissement stratégique indispensable qui peut être très rentable pour l'entreprise s'il est bien mené (BAYALIA, 2000).

3-La formation en sécurité et santé au travail

Beaucoup d'accidents sont pour la plupart la résultante d'une ignorance des risques. La connaissance des risques est indispensable pour avoir un comportement et des réactions raisonnés. La formation peut devenir un investissement, si l'entreprise utilise les compétences acquises pour accroître ses performances. Dans le cadre de la mise en place d'un système de management de la sécurité, la formation peut répondre aux exigences réglementaires et améliorer les performances de l'entreprise dans le domaine de la prévention des risques (BLONDIN-SEGUINEAU.C, 2008).

Certains points qui sont prioritaires aux yeux des salariés peuvent être oubliés et d'autres leurs apparaître inutiles, à cet effet il faut établir des plans de formation en concertation avec le personnel (leurs représentants).

Une formation en sécurité et santé au travail bien menée peut faciliter le fonctionnement du système pour en faire une composante réellement intégrée du management de l'entreprise. Le plan des formations porte sur la formation aux risques spécifiques au métier, à la fonction et aux interfaces avec les métiers généralement coexistants (BLONDIN-SEGUINEAU.C, 2008).

Plusieurs référentiels et textes réglementaires insistent sur l'importance de l'intégration de la formation en SST au cours de toute action d'amélioration à savoir:

**La réglementation marocaine* a énoncé l'importance de la formation sur les mesures de prévention des risques professionnels: "Dans chaque atelier où sont effectués des travaux dangereux, deux salariés au moins recevront l'instruction relative aux techniques et méthodes des premiers secours en cas d'urgence" (ARTICLE 317 DU CODE DU TRAVAIL MAROCAIN).

**ILO-OHS 2001*

3.4 Compétences et formation

Les compétences requises en matière de SST devraient être définies par l'employeur. Des dispositions devraient être prises et tenues à jour pour veiller à ce que toutes les personnes soient en mesure d'assumer leurs devoirs et responsabilités concernant les aspects de SST (BLONDIN-SEGUINEAU.C, 2008).

***OHSAS 18001:1999**

4.4.2 Formation, sensibilisation et compétence

Le personnel doit être compétent pour réaliser les tâches qui pourraient avoir une incidence sur la SST. Les compétences doivent être définies (formation initiale, professionnelle et/ou expérience) (BLONDIN-SEGUINEAU.C, 2008).

***MASE**

2.1 Formation et qualification professionnelle

L'entreprise établit et suit un plan annuel de formation HSE (individu, formation, dates prévues, dates réelles, validation, formateur validant...). Ce plan porte sur la formation aux risques spécifiques au métier, à la fonction et aux interfaces avec les métiers généralement coexistants (BLONDIN-SEGUINEAU.C, 2008).

4- L'évaluation du rendement des employés

L'orientation individualisée est la meilleure méthode d'amélioration du rendement des employés. La critique du rendement d'un employé est nécessaire. Elle doit être constructive, motivante, précise et présentée avec prévenance (ACDI, 2008).

5- La satisfaction au travail

Le concept de bien-être est de nature à proposer un horizon consensuel et constructif pour l'entreprise et ses partenaires, afin de dépasser certaines difficultés rencontrées lorsqu'il s'agit de promouvoir la santé au travail dans un monde caractérisé aujourd'hui par une recherche constante d'amélioration de la productivité (GROSJEAN.V, 2005) Les psychologues industriels et organisationnels ont analysé divers facteurs qui contribuent à la satisfaction au travail. Parmi les facteurs, nous pouvons citer:

- La définition des tâches : les employés devraient savoir exactement ce qu'on attend d'eux. Ces employés peuvent mieux adapter leur comportement aux attentes du chef de service;
- Les compensations financières : le rendement devrait être relié à une récompense financière. Il peut être démoralisant si les employés productifs ne gagnent pas plus que ceux non productifs;
- La restructuration des tâches : il est important de créer un milieu dans lequel les employés peuvent éprouver un sentiment de fierté et d'appartenance. Un travailleur à la chaîne peut répéter la même tâche des centaines de fois par jour et ne jamais voir le produit fini;

-
- Les horaires de travail : les horaires flexibles est un moyen intéressant pour diminuer le taux d'absentéisme. Il permet aux employés de mieux satisfaire leurs besoins personnels et familiaux ainsi que ceux de l'entreprise;
 - La responsabilisation individuelle entraîne une prise de conscience importante du rôle de chacun dans la collectivité, en recherchant l'efficacité de l'équipe et en déléguant les responsabilités. La qualité devient l'expression tant individuelle que collective du respect du soi et des autres et génère un esprit de solidarité (ACDI, 2008).

6- La motivation

La motivation au travail est liée à la satisfaction de la concordance entre ce que le sujet attend du travail et ce que celui-ci est susceptible de lui apporter. La motivation au travail, c'est donc le goût que le sujet a pour le faire, la mesure dans laquelle il s'y implique, la persévérance et la continuité de l'effort qu'il consent. La motivation résulte de la satisfaction, il est important de préciser certains critères qui la constituent :

- Le travail lui-même;
- Le niveau économique qu'il représente;
- Les relations dans lesquelles il baigne.

Les différentes théories envisagées permettent de mieux appréhender la complexité du phénomène de la motivation et d'entrevoir que la satisfaction des besoins n'est pas le seul moteur existant (RIVALEAU. CH, 2003).

On motive pour expliquer une stratégie, une nouvelle organisation, pour inciter au travail et pour mobiliser sans pouvoir jouer sur les espérances de carrières ou des augmentations de salaires. Mais la motivation nécessite que les objectifs attendus soient préalablement définis, que le responsable prenne conscience des implications directes et indirectes de ses objectifs.

Quelles que soient les conceptions en la matière, il n'en demeure pas moins que la gestion administrative dépasse, aujourd'hui, la discipline et l'exercice de l'autorité. Elle peut influencer de façon significative le niveau d'engagement au travail et la volonté des agents (NEGER.G, 2006).

7- La documentation

Les auteurs ont mis le point sur l'importance de la documentation des programmes de gestion de la qualité et de la sécurité mis en œuvre, sur les données issues de l'analyse des risques professionnels aux-

quels sont exposés les travailleurs et les risques alimentaires. Ceci peut faciliter ainsi le suivi de la démarche de prévention dans l'entreprise.

En effet, La réglementation marocaine a insisté sur la documentation et l'enregistrement des procédures de la gestion des risques professionnels, conformément à ce qui est annoncé dans L'ARTICLE 342 DU CODE DU TRAVAIL MAROCAIN "Le comité de sécurité et d'hygiène doit établir un rapport annuel à la fin de chaque année grégorienne sur l'évolution des risques professionnels dans l'entreprise. Ce rapport, dont le modèle est fixé par voie réglementaire, doit être adressé par l'employeur à l'agent chargé de l'inspection du travail et au médecin chargé de l'inspection du travail au plus tard dans les 90 jours qui suivent l'année au titre de laquelle il a été établi ".

"Sont consignés sur un registre spécial, qui doit être tenu à la disposition des agents chargés de l'inspection du travail et du médecin chargé de l'inspection du travail, :

- Les procès-verbaux des réunions du comité de sécurité et d'hygiène en cas d'accidents graves ;
- Le rapport annuel sur l'évolution des risques professionnels dans l'entreprise ;
- Le programme annuel de prévention contre les risques professionnels." (Article 343 du code du travail).

Chapitre 2- la gestion intégrée des risques

1- Un référentiel pour un système de management intégré

C'est une démarche volontaire engagée par la direction de l'entreprise. Elle regroupe le management de la qualité, de la sécurité et de l'environnement, en un seul système. Elle s'adresse aux entreprises conscientes de ces enjeux et soucieuses de s'adapter à l'ensemble de ses contraintes dans un souci de développement et d'adaptation. Elle peut être associée aux référentiels de développement durable et d'éthique social. En effet, la normalisation des différents secteurs a favorisé l'apparition de plusieurs référentiels de système de management de la qualité, de l'environnement et de la sécurité, conçus à l'origine pour le secteur industriel uniquement (MATHIEU.S *et al.*, 2003).

Cette étude bibliographique présente, en particulier, deux référentiels pouvant faire l'objet d'intégration dans un système de management commun à savoir ; le système de management de la santé et de la sécurité au travail et le système de management de la sécurité des denrées alimentaires.

1-1- Présentation du système de management de la santé et de la sécurité au travail

La maîtrise de la sécurité et la santé au travail est assurée par certaines normes, référentiels, démarches (les normes de l'OIT, Le référentiel ILO-OHS 2001, le référentiel OHSAS 18001: 1999 - Santé et sécurité au travail, HB 211 : 2002, BS 8800: 1996 ...) Le choix de l'un ou de l'autre de ces systèmes de management dépend de plusieurs paramètres, en particulier, la culture de l'entreprise et ses enjeux, le mode de gestion... L'entreprise est libre de ses choix dans la mise en place de ce système.

Le plus adopté est le référentiel OHSAS 18001: 1999. En effet, La branche certification du BSI (British Standard Institute) a créé le référentiel du système de management de la Santé et la Sécurité au Travail (SMS) OHSAS 18001 pour harmoniser les pratiques et la certification. Le référentiel OHSAS 18001: 1999 est entré en vigueur depuis 15 avril 1999 et révisé en 2007, ce référentiel a le statut de « *spécification* » et non pas de « *norme* » (MATHIEU.S *et al.*, 2003).

Les grandes étapes successives essentielles de mise en place d'un système de management de santé et sécurité selon le référentiel de l'OHSAS 18001 sont : la définition et planification d'un plan d'actions, la réalisation d'un diagnostic initial, la rédaction de la politique sécurité, la mise en place de l'organisation sécurité, la mise en place de la formation, la mise en place du programme sécurité, la mise en place de la gestion documentaire sécurité, le fonctionnement du système de sécurité, l'audit du système de sécurité et la revue de direction (GEY.J.M *et al.*, 2005).

Ce référentiel permet à une organisation de gérer ses risques en matière de bien être au travail, d'améliorer ses prestations et de structurer sa politique interne et externe. Elle vise, encore, à identifier un risque/danger au milieu du travail pouvant causer un accident ou une maladie professionnelle (risque électrique, incendie, chute...). Ce système prône également l'amélioration continuellement des conditions de travail et des performances (MATHIEU.S *et al.*, 2003). Ce référentiel se base sur la roue de Deming.

1-2- Présentation du système de management de la sécurité des denrées alimentaires

La maîtrise de la sécurité alimentaire est primordiale dans le secteur alimentaire. L'hygiène et la sécurité des denrées alimentaires deviennent ainsi une exigence impérative par excellence. Par conséquent, tous les pays s'attachent à la mise en place de mesures plus stricte pour remplir les insuffisances en la matière dans la chaîne, parfois longue, qui va de l'exploitation agricole à la table du consommateur ; telles que : HACCP, ISO 22000...

L'implantation de la norme ISO 22000 s'articule autour des programmes préalables (PRP) et de la démarche HACCP de façon dynamique. Les programmes préalables (PRP) qui améliorent ou maintiennent les conditions opérationnelles afin de permettre une maîtrise plus efficace des dangers liés à la sécurité des aliments. Ces programmes peuvent aussi, maîtriser la probabilité d'introduction de tels dangers et leur contamination ou prolifération dans le ou les produits et dans l'environnement de transformation des produits (FAERGEMAND.J *et al.*, 2004).

Ensuite, le système de maîtrise HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point - Analyse des points critiques pour leur maîtrise) basé sur la prévention varie selon la dispersion (homogène ou hétérogène) des dangers dans les lots de production et de leur fréquence d'apparition (MORTIMORE.S *et al.*, 1996).

1-3-Les intérêts d'une démarche intégrée

Les intérêts de l'adoption d'une démarche intégrée sont multiples, à savoir: le gain de productivité, l'optimisation des ressources (analyse du risque, formation des acteurs, pilotage des indicateurs, revue de direction, etc.), la cohérence (systèmes unis et dépendants) et enfin la réduction du risque de contradiction dans le pilotage de l'entreprise. Plusieurs bénéfices accompagnent évidemment ces intérêts dont la maîtrise des coûts et l'amélioration des performances, la mobilisation du personnel autour de projets d'entreprise cohérents et durables, l'engagement de la direction au travers de la cohérence des politiques avec la stratégie de l'entreprise, la satisfaction des exigences, besoins et attentes des parties intéressées et, par conséquent, une valorisation de l'image de marque (MATHIEU.S *et al.*, 2003).

1-4- Les difficultés d'une démarche intégrée

Les difficultés d'une démarche intégrée sont souvent: une direction non impliquée, un niveau de modération des systèmes trop différent, une culture « amélioration continue » par rapport à la performance non développée, un personnel moins sensibilisé, un personnel participant au pilotage non formé aux concepts, une résistance au changement, un manque de ressource financière ou de moyens humains et organisationnels, des coûts élevés pour la mise en conformité ou la prévention. En plus d'investissement non suffisant, des conflits ou un défaut de fédération entre les services Qualité, Environnement, Hygiène, Sécurité ou autre, etc. (BONNEMAIN.C, 2006).

Les difficultés sont assemblées dans: La lourdeur; La complexité; L'expertise et la charge de travail; Le facteur humain et la capacité de travailler en équipe et enfin, le pilotage des processus. Elles sont toutes incontournables mais surmontables (ECKL.P *et al.*, 2004).

2- Les indicateurs de la gestion des risques

2-1- Les indicateurs de la qualité

Afin de pouvoir contrôler en permanence le bon fonctionnement du Système de Management de la Qualité, la direction peut mettre en place un certain nombre d'Indicateurs Qualité qu'elle surveille régulièrement. Les objectifs les plus importants de ces indicateurs sont les suivants (tableau 4):

Tableau 4: Les indicateurs de la qualité

<i>Objectifs</i>	<i>Indicateurs</i>
Pour les usagers : • Satisfaction des usagers.	• Questionnaire de satisfaction • Analyse des réclamations
Pour les fonctionnaires : • Améliorer la motivation et la responsabilisation • Améliorer la communication et les échanges • Etablir et suivre le plan de formation (continue) • Evaluer chaque fonctionnaire une fois par an.	• Audits Qualité Internes (AQI) • Stabilité du personnel et taux d'absentéisme • Demandes de formation • Respect du plan de formation • Enquête de satisfaction
Pour les activités et les services	• Nombre d'erreurs, documents manquants • Nombre d'annulations, retards • Nombre de nouveaux projets, projets réalisés

2-2- Les indicateurs de la sécurité et la santé au travail

Éclaircir des objectifs et fixer des indicateurs sont des éléments nécessaires pour évaluer la réalité du fonctionnement du système qu'on met en place. Un tableau de bord SST peut être alimenté par des indicateurs variés, quantitatifs et qualitatifs tels que (LAMOUR.J.R, 2008).

- Des indicateurs de risques, qui permettent d'alerter sur l'application d'un risque ou sur la dégradation d'une situation, comme: le nombre d'incidents, la fréquence et la nature des soins dispensés à l'infirmierie, le taux d'absentéisme, des mesures de taux d'empoussièrément, du niveau de bruit...
- Des indicateurs de moyens, qui permettent de mesurer l'évolution des ressources allouées au fonctionnement du système qu'elles soient techniques, humaines, organisationnelles ou managériales. Comme le nombre d'actions de sensibilisation du personnel, les sommes dispensées dans le cadre de la prévention, le nombre de réunions d'échange avec le personnel...
- Des indicateurs de résultats, qui permettent de mesurer l'efficacité du système mis en place, comme le taux de fréquence et le taux de gravité des accidents du travail, les taux de cotisation, l'évolution des demandes de classement en maladies professionnelles, le nombre de jours du travail sans accident ou sans incident...

Conclusion de la partie bibliographique

L'évolution des règles du commerce international et les exigences croissantes des consommateurs ont fait de la sécurité des aliments une préoccupation majeure des acteurs de la filière alimentaire. Les nombreuses crises alimentaires qui ont touché le secteur de l'agroalimentaire au cours de ces dernières années (cas de salmonellose aux USA, ESB en Europe...) ont contribué à ce renforcement des exigences de transparence et de confiance des consommateurs. De même, le Maroc a placé la sécurité sanitaire des aliments au rang de ses priorités. Ceci, par l'adoption des systèmes d'autocontrôle et de traçabilité adaptés en fonction des activités des entreprises, dont le système HACCP est le plus conforme.

La maîtrise d'un système de management de la sécurité des aliments peut aider l'entreprise à donner confiance aux parties intéressées. Les bénéfices potentiels dégagés par la mise en place d'un système efficace de management de la sécurité des aliments sont, entre autres :

- L'assurance d'une maîtrise plus efficace des dangers liés à la sécurité des aliments ;
- L'aptitude à fournir en permanence des produits finis sûrs satisfaisant à la fois aux exigences des clients et aux exigences réglementaires en matière de sécurité des aliments ;
- La transparence dans une communication organisée et ciblée entre les partenaires de la sécurité sanitaires des aliments ;
- La mise en œuvre d'une démarche structurée qui implique l'ensemble du personnel dans un processus d'amélioration continue.

Pareillement, certains éléments de l'environnement de travail ont une influence négative sur l'intégrité psychique et physique de salarié. En effet, les exigences de la tâche peuvent être génératrices d'accidents, d'incidents, de maladies professionnelles et d'une baisse du rendement des opérateurs. De ce fait, le développement des idées modernes, des normes et des référentiels sur la sécurité et la santé au travail a influencé sensiblement le rendement des opérateurs et par la suite la productivité en termes de quantité et de qualité. Également, les agents accordent habituellement plus de valeur à leur travail dans un environnement propice. Par exemple, des interactions sociales harmonieuses favorisent le maintien de perceptions positives de soi ainsi que l'émergence d'un sentiment d'appartenance à l'organisation.

De ce fait, Il est essentiel de présenter les obligations à observer et les précautions à prendre pour assurer la sécurité alimentaire des consommateurs et des opérateurs dans les lieux de travail, notamment dans le cadre d'une analyse intégrée des risques, particulièrement la synergie d'un système de management de la

santé et de la sécurité au travail et d'un système de management de la sécurité des denrées alimentaires, qui sera mise en œuvre ultérieurement dans cette étude.

Partie IV : Diagnostic de la maîtrise des alertes sanitaires liées aux intoxications alimentaires, dans l'industrie agroalimentaire au Maroc.

Introduction

La sécurité sanitaire des aliments est une gêne de la santé publique pour tous les pays. Les maladies d'origine alimentaire, dues aux agents pathogènes microbiens, aux bio-toxines et aux polluants chimiques présents dans les aliments, représentent de sérieux menaces pour la santé. En effet, les consommateurs sont de plus en plus préoccupés par des épidémies de maladies d'origine alimentaire. Or, celles-ci ne sont peut-être que l'aspect le plus visible d'un problème plus vaste et plus persistant (FAO/OMS, 2003).

Les TIAC sont des accidents fréquents dans les pays développés, redoutables par leurs conséquences sanitaires et économiques (BUISSON.Y, TEYSSOU.R, 2002). La modification des particularités de la production et des caractéristiques de la distribution des produits alimentaires, l'urbanisation, aussi, conduit à des exigences accrues en matière de transport, d'entreposage et de préparation des aliments. Ces facteurs créent les conditions indispensables à l'aggravation des épidémies d'origine alimentaire. Toutes ces transformations conduisent à des situations dans lesquelles une source unique de contamination peut avoir des conséquences largement étendues, parfois même à l'échelle mondiale (FAO/OMS, 2003). En outre, ce risque pour le consommateur est dû à une mauvaise gestion des aliments dans les établissements où on sert de la nourriture, comme les restaurants, les hôtels, les écoles, les hôpitaux, ainsi que les maisons (BUISSON.Y, TEYSSOU.R, 2002). La maison, en particulier, est le lieu où une amélioration de la vigilance du consommateur en ce qui concerne les problèmes de sécurité des aliments, peut donner des résultats bénéfiques en termes de réduction des risques.

Le consommateur est de plus en plus conscient des risques représentés par la présence dans la nourriture de microorganismes pathogènes et des dangers chimiques, en particulier, l'emploi excessif de pesticides au stade de la production et de l'entreposage des aliments, provoque la présence de résidus dangereux. Également, les métaux lourds et les différents polluants environnementaux risquent de polluer les produits alimentaires par l'intermédiaire du sol, de l'eau ou des matériaux placés à leur contact. Aussi, des contaminants présents dans le milieu et transférés aux animaux par voie alimentaire, tels que les pesticides agricoles, les métaux lourds, les dioxines et les mycotoxines (KECK.G, 2002). Ces problèmes ne sont pas limités à la production agricole de denrées alimentaires. Ils mettent également en cause la présence dans le poisson de toxines dues aux algues et l'usage répandu de produits chimiques en pisciculture.

Les causes profondes à l'origine de ces intoxications sont très variées, allant des perturbations écologiques à la fraude humaine en passant par des facteurs hygiéniques. En effet, la demande des consommateurs, plus exigeants sur l'origine du produit et qui réclament une meilleure transparence sur les conditions d'élaboration des produits alimentaires, exige une orientation qualitative permettant de lutter contre les intoxications alimentaires. En outre, les outils réglementaires d'identification, de certification et de protection de la qualité font aujourd'hui l'objet de toute action d'amélioration du secteur agro-alimentaire.

Jusqu'à une date récente, la plupart des systèmes de la réglementation de la salubrité des aliments étaient fondés sur des définitions juridiques des produits alimentaires insalubres. Ces éléments prévoient le retrait des aliments dangereux du marché et des sanctions à posteriori à l'encontre des responsables (FAO/OMS, 2003). Ces systèmes classiques ne sont pas en mesure de répondre aux défis actuels et émergents en matière de sécurité sanitaire des aliments, puisqu'ils n'encouragent pas une approche préventive. Dernièrement, l'adoption progressive de la notion d'analyse des risques définit un cadre préventif pour l'adoption de mesures réglementaires en matière de sécurité sanitaire des aliments aux niveaux national et international, en se basant sur des connaissances et des mesures scientifiques et psychosociologiques. L'approche doit se maintenir par des informations concernant les moyens les plus appropriés et les plus efficaces de délimitation des dangers d'origine alimentaire.

Dans ce cadre, le Maroc est intégré dans une approche visant à réorienter l'industrie agroalimentaire vers une gestion préventive, avec une réglementation mettant l'obligation de la mise en place des systèmes d'autocontrôle, tel que HACCP pour quelques industries (laiterie, charcuterie, industrie halieutique) et des plans de surveillance au niveau régional et national. Il a mis au point plusieurs activités pilotes destinées à rationaliser la réglementation et à déléguer une part de responsabilité à des spécialistes du contrôle de la qualité (HANAK.E *et al.*, 2002). Par ailleurs, la création au Maroc de l'Office National de la Sécurité Sanitaire des produits Alimentaires (ONSSA) permettra d'améliorer la sécurité sanitaire des denrées alimentaires, de renforcer la confiance du consommateur et d'améliorer la compétitivité internationale du produit marocain (ONSSA, 2010).

En conséquence, Cette partie de notre travail se consacre aux maladies d'origine alimentaire. Elle offre en particulier l'opportunité d'avoir une idée globale sur le profil des intoxications alimentaires au Maroc, grâce à une étude rétrospective menée, en 2007, sur les cas d'intoxications collectés par le Centre Anti Poison et de pharmacovigilance du Maroc. De même, Les mesures visant en premier à éviter les intoxications alimentaires pour une sécurité maximale du citoyen seront éclairés par une étude statistique sur la démarche HACCP dans les industries agroalimentaires au Maroc

Méthodologie

Dans cette partie, nous allons se baser sur des outils de travail multiples (Enquêtes (Figure 3), Etude...), aidant à mettre en lumière les différentes phases de l'analyse de risque : l'évaluation de risque, la gestion de risque et la communication de risque.

- L'évaluation de risque sera illustrée par une enquête menée en 2007 sur les intoxications liées à l'alimentation au Maroc, comme outil d'une quantification approximative de ce risque. Il s'agit d'une enquête rétrospective des cas d'intoxications alimentaires déclarés au CAPM de 2001 à 2004 (le choix de cette période s'est imposé par la disponibilité des données au CAPM). L'étude épidémiologique sera menée sur 5943 cas déclarés sur des Fiches de Toxico Vigilance (FTV). Ce sont des fiches de déclaration des cas d'intoxication conçues par le CAPM et qui existent au niveau de toutes les institutions sanitaires du pays. Ces FTV parviennent directement au CAPM, situé à Rabat, par courrier, à la fin de chaque mois, à partir des provinces médicales du Royaume.
- La gestion de risque sera éclairée par une étude statistique sur l'application, la certification et la l'agrément de la démarche HACCP dans les entreprises agroalimentaires au Maroc. Les données seront reçues des différentes administrations et ministères marocains concernés par le secteur agroalimentaire et le management du risque sanitaire.

Les différentes phases de l'enquête adoptée au cours de cette étude

Pour simplifier, nous pouvons, à titre d'illustration, donner des étapes du processus de l'enquête que nous allons adopter dans nos études (Figure 3).

- La première phase consiste au passage de la perception immédiate ou spontanée du réel à l'abstraction de la réalité. Au moyen de techniques divers (enquête, questionnaires par exemple), la réalité est réduite à un petit nombre de traits caractéristiques.
- La deuxième étape consiste à trouver des manifestations concrètes (dénommés indicateurs) pour chacune de ces observations : élaboration de variables à partir des observations.
- La troisième étape : il s'agit d'analyser les relations des variables construites. Ces variables sont généralement présentées sous forme de tableaux, permettant la présentation simultanée de données fournies par plusieurs variables.

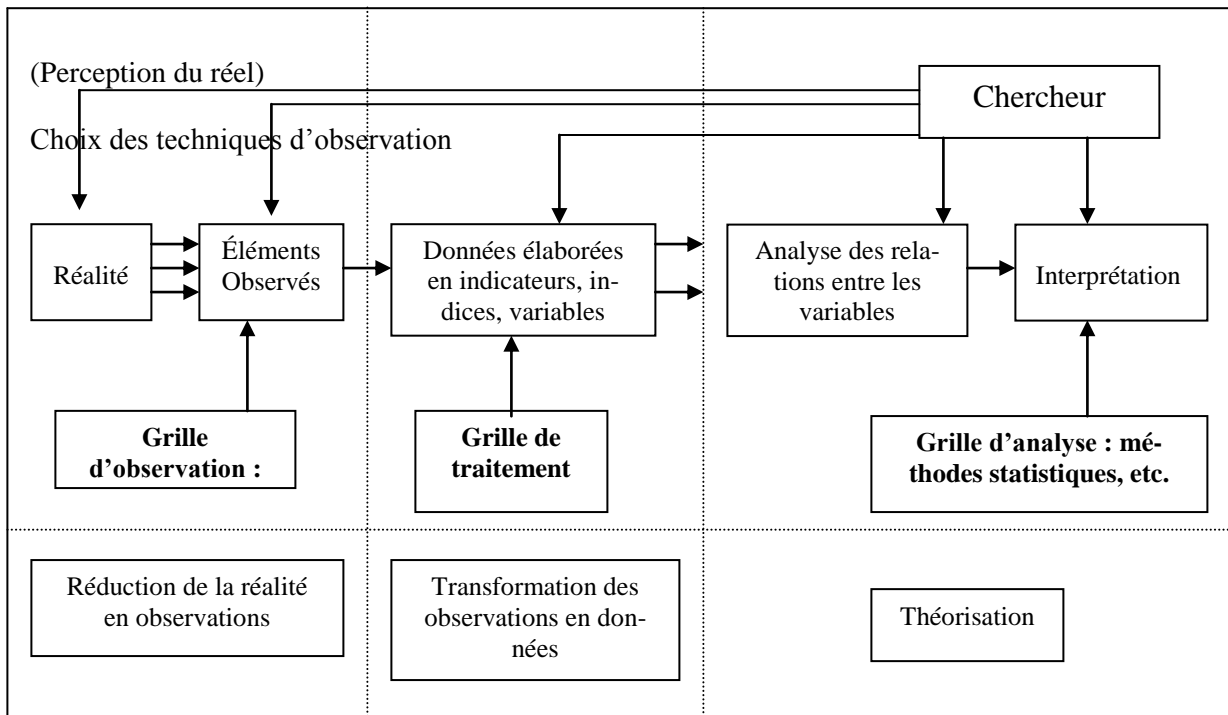


Figure 3: Les différentes phases de l'enquête

Chapitre 1: Contribution à l'estimation du risque des intoxications alimentaires au Maroc.

1. Introduction

Les intoxications alimentaires (IA) sont très répandues et représentent une menace sérieuse pour la santé, à la fois pour les pays en voie de développement et les pays développés. L'évolution des modes de distribution et de consommation des produits alimentaires, ainsi que l'augmentation du nombre de consommateurs à risque (personnes âgées, immunodéprimés, ou allergiques) contribuent constamment à l'émergence de nouveaux dangers et peuvent être à l'origine d'importantes flambées épidémiques de toxoinfections.

L'analyse de risque est une composante clé permettant de garantir le recours à des critères scientifiques pour établir les normes, les directives et autres recommandations relatives à la salubrité des aliments, afin d'assurer la protection des consommateurs et faciliter le commerce international.

L'analyse de risque comprend l'évaluation de risque, la gestion de risque et la communication de risque (SCHLUNDT.J, 2000). Il apparaît donc que la phase d'évaluation de risque est profondément concernée par l'application du principe de précaution. Le but essentiel est donc de fournir, aux gestionnaires de risque, des informations leur permettant de parvenir à des décisions plus objectives sur les mesures les plus appropriées en matière de sécurité sanitaire des aliments.

Il est difficile d'estimer l'incidence mondiale des maladies d'origine alimentaire, mais on a notifié en une seule année, en 2005, le décès de 1,8 millions de personnes à cause d'affections diarrhéiques. Une grande proportion de ces cas provenant de la consommation d'eau ou d'aliments contaminés (OMS, 2007).

En Chine, en 1988, 300 000 personnes ont été victimes d'une flambée d'hépatite A, à la suite de la consommation de clams contaminés (OMS, 2007).

Aux Etats Unis, on a estimé à quelques 76 millions, le nombre des intoxications alimentaires par an, entraînant 325000 hospitalisations et 5000 décès (OMS, 2007).

Au Maroc, de 1980 à 2000, 7651 cas d'intoxications alimentaires ont été déclarés au Centre Anti poison et de Pharmacovigilance du Maroc (CAPM). Les principaux épisodes d'intoxications et toxoinfections alimentaires survenus au Maroc sont les suivants (IDRISSIL, 2005):

- En 1959, à Meknès, une intoxication a touché plus de 11000 personnes, dont 24% sont des enfants, âgés de moins de 15 ans. Plus de 32% des personnes intoxiquées ont gardé des séquelles perma-

nelles. Elle est due au tricresolorthophosphate (huile d'olive en vrac mélangée frauduleusement avec l'huile lubrifiante des moteurs d'avions).

- En 1996, une intoxication par la « maakouda » survenue, suite à la consommation d'une préparation à base d'œufs et de pommes de terre, consommée dans une gargote de la médina de Rabat.

- En 2000, une intoxication botulinique a touché les villes de Rabat, Temara, Casablanca, Settat et Marrakech. 71 personnes ont été intoxiquées, dont 26 décès et 14 enfants ont gardé des séquelles permanentes. L'aliment incriminé est la mortadelle de fabrication nationale.

Les maladies transmises par les aliments constituent donc un problème mondial d'une ampleur considérable, en raison à la fois des souffrances humaines qu'elles engendrent et des coûts économiques qui leur sont associés. L'analyse de risque peut permettre d'améliorer la qualité des produits alimentaires, d'assurer une meilleure gestion de risque et de limiter la propagation des intoxications alimentaires.

L'objectif de notre travail est :

-d'analyser les données disponibles sur les intoxications alimentaires, ce qui permettrait d'identifier les aliments pour lesquels une appréciation quantitative des risques plus approfondie et/ou un système de collecte de données est à développer.

-d'estimer l'impact sur la santé publique de certains aliments et de vérifier si les mesures de gestion déjà mises en place ou à prévoir sont compatibles avec le niveau de protection recherchée.

2. Méthodologie

Une étude statistique a été menée, en 2007, sur les données disponibles au CAPM. Il s'agit d'une enquête rétrospective des cas d'intoxications alimentaires déclarés au CAPM de 2001 à 2004. L'étude épidémiologique a été faite sur 5943 cas, déclarés sur des fiches de toxico vigilance (FTV). Ils sont des fiches de déclaration des cas d'intoxication conçues par le CAPM et qui existent au niveau de toutes les institutions sanitaires du pays. Ces FTV parviennent directement au CAPM, situé à Rabat, par courrier, à la fin de chaque mois, à partir des provinces médicales du Royaume. A partir de 1980 la déclaration de tous les cas d'intoxication est devenue obligatoire.

Notre étude est fondée sur l'exploitation des données rapportées sur ces fiches établies par le CAPM pour identifier et évaluer le risque toxique. Chaque paramètre d'identification de risque a été codifié avant la saisie des données. Les aliments en cause ont été répartis en plusieurs classes afin de cerner les aliments incriminés.

La saisie et le traitement de toutes les données ont été faits sur Excel. De même, la plupart des paramètres ont été saisis sous forme de codes. Ce qui permet une description complète du profil épidémiologique des intoxications alimentaires au Maroc.

3. Résultats et Discussion

Notre étude a montré qu'au Maroc, entre 2001 et 2004, les intoxications alimentaires déclarées au CAPM étaient de 5943 cas, dont 11 décès (Fig. 4). Ces intoxications augmentent en période estivale, du fait de l'élévation de la température et de la consommation accrue de fruits (Fig. 5). 92% des personnes intoxiquées ont été exposées au risque une seule fois (Fig. 6), ceci peut être dû à l'intensité de l'agent toxique et/ou à la sensibilité de la population intoxiquée. L'intoxication était accidentelle dans 91% des cas (Fig. 7), à cause de plusieurs éléments comme ; le manque de précaution et de sensibilisation des consommateurs aux bonnes pratiques d'hygiène, aussi, les problèmes de salubrité des aliments dus à l'évolution des modes de production, de distribution, de préparation et de consommation, qui peuvent être à l'origine du caractère accidentel des intoxications. 67% des intoxications sont survenues à domicile (Fig. 8) ; ce qui pourrait s'expliquer essentiellement par la mauvaise conservation des aliments et le non respect de la chaîne de froid. Contrairement à nos résultats, aux USA, 80% des IA durant les années 90 sont survenues en restauration collective. (S.ALTERKUSE *et al.*, 1996).

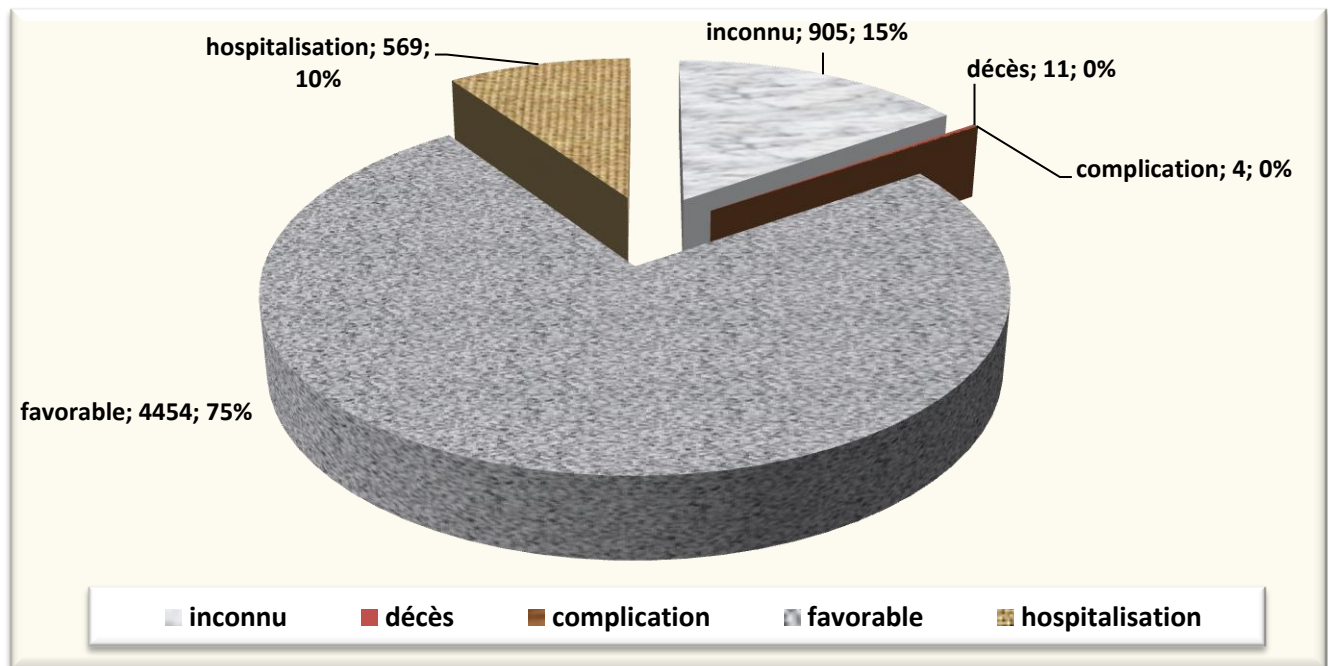


Figure 4- Représentation graphique de l'évolution des intoxications alimentaires au Maroc, de 2001 à 2004

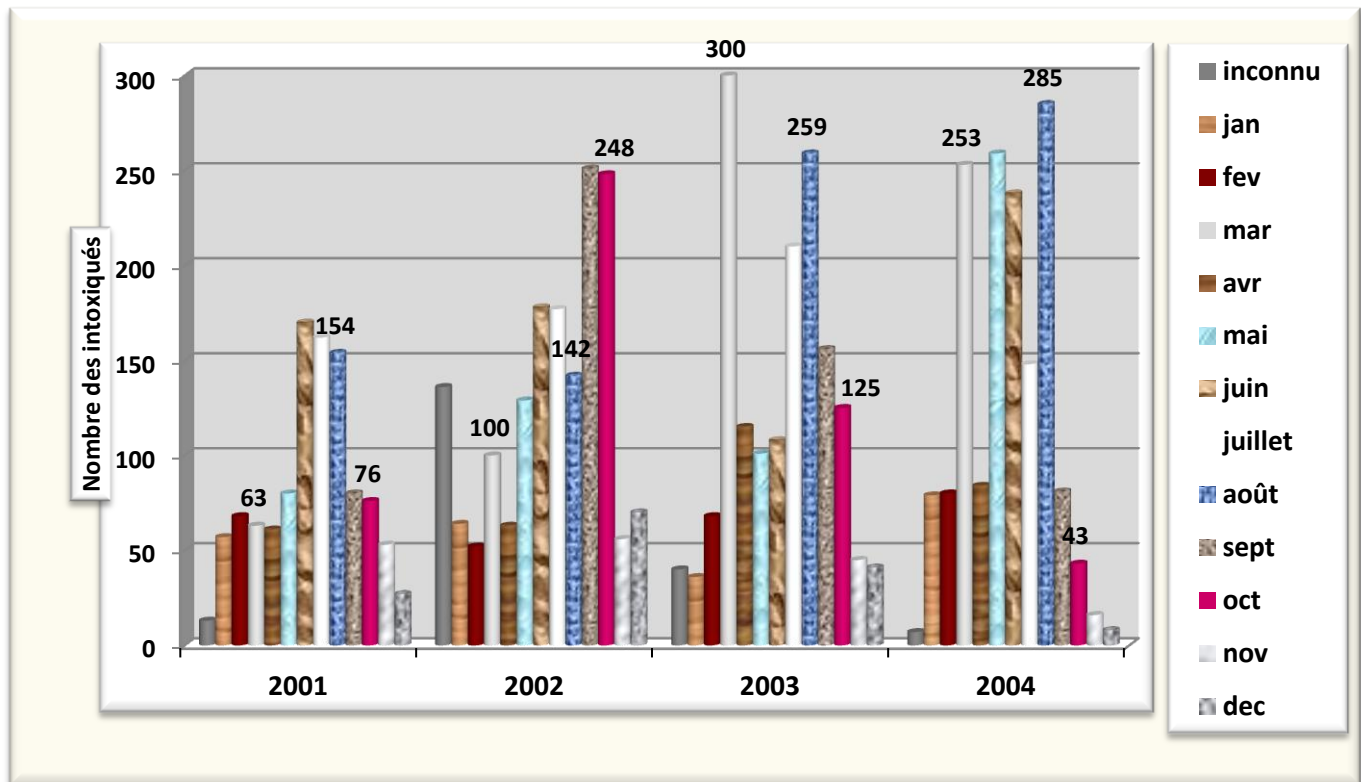


Figure 5- Représentation graphique des intoxications alimentaires au Maroc, de 2001 à 2004.

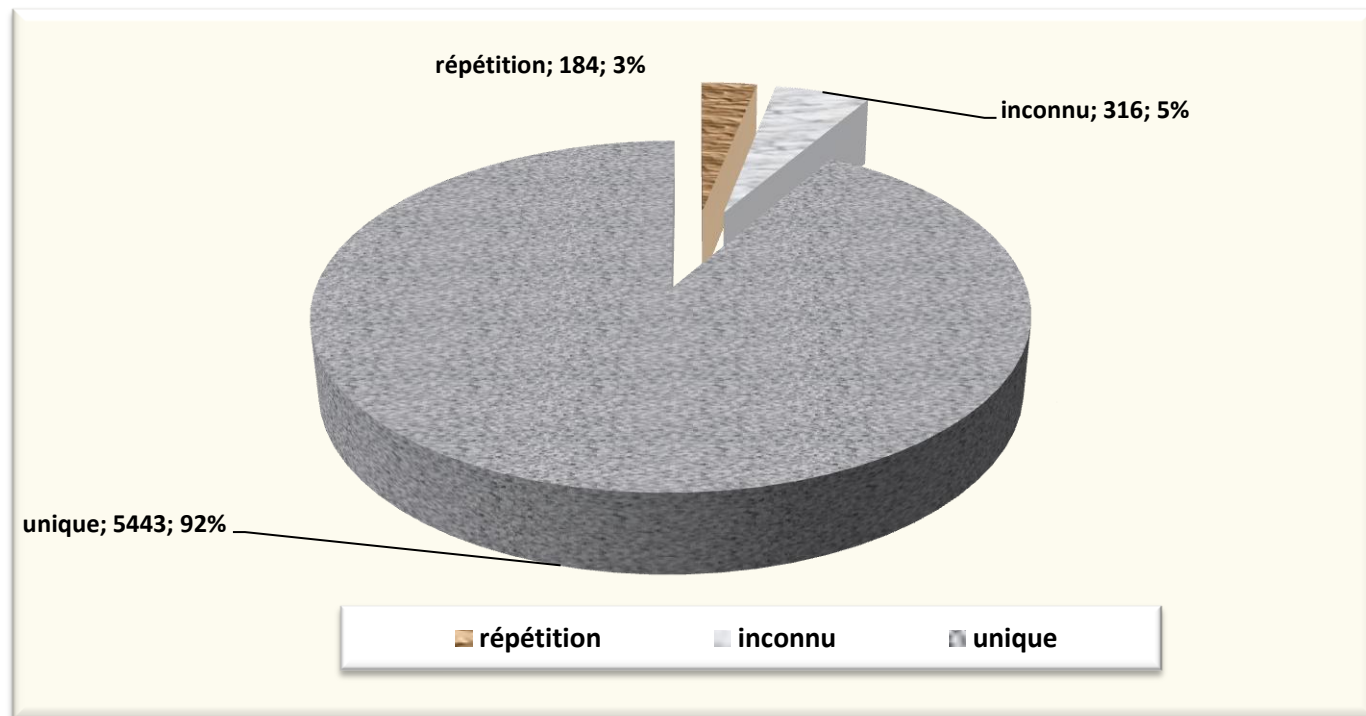


Figure 6- Représentation graphique des intoxications alimentaires au Maroc en fonction de l'exposition au risque, de 2001 à 2004.

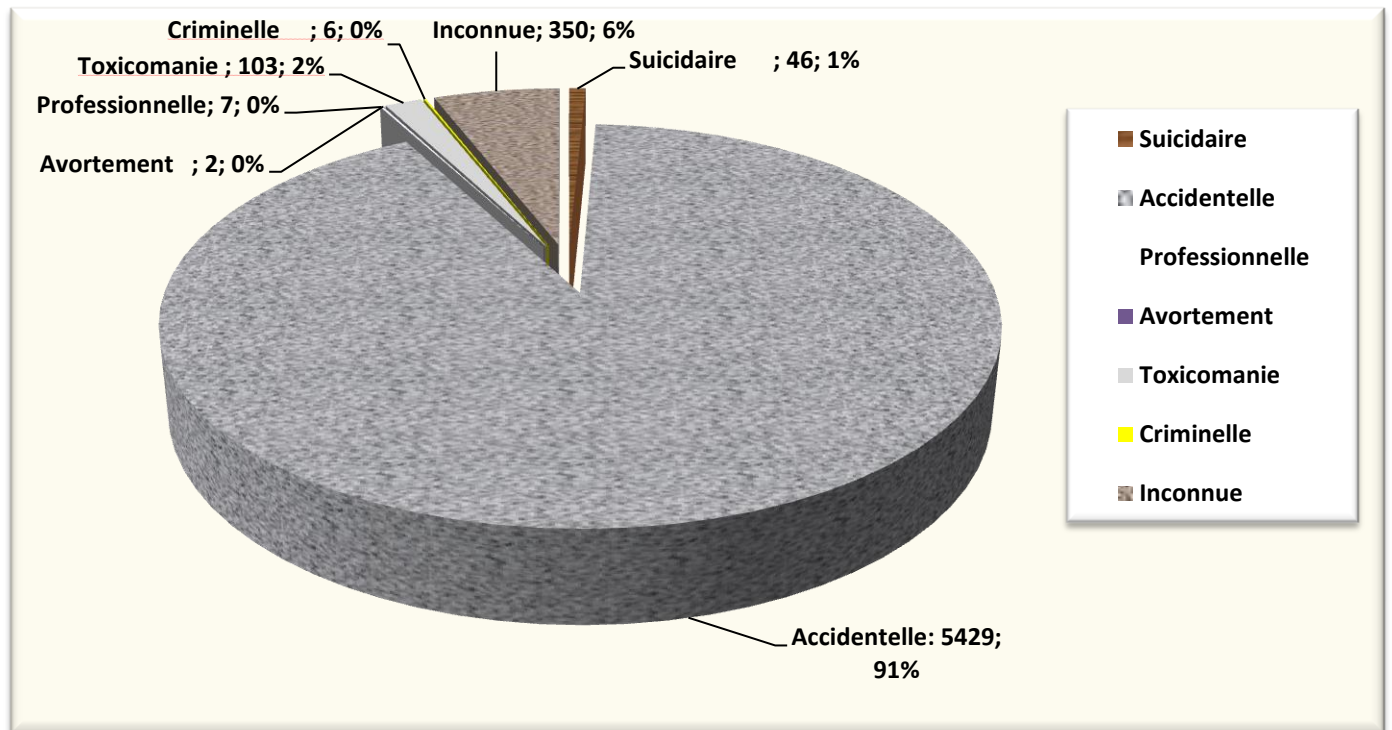


Figure 7- Représentation graphique des causes des intoxications alimentaires au Maroc, de 2001 à 2004.

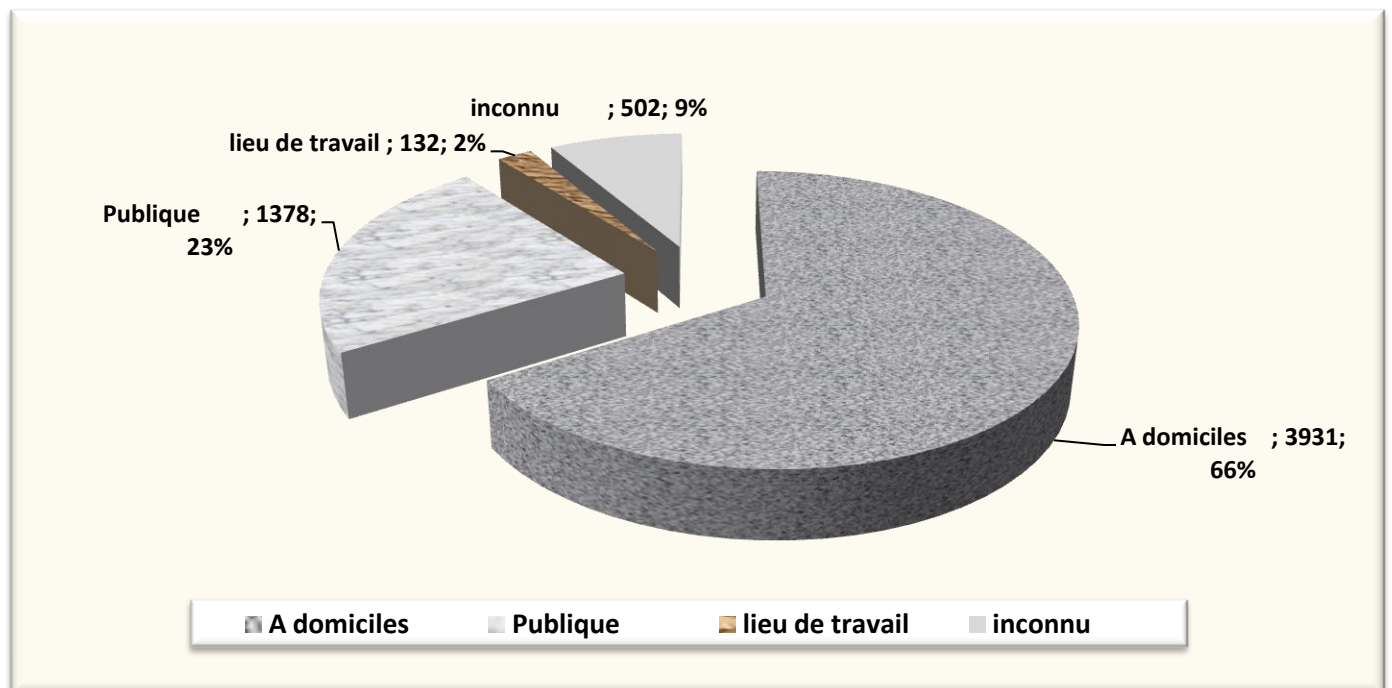


Figure 8- Représentation graphique des lieux de survenue des intoxications alimentaires au Maroc, de 2001 à 2004.

Parmi les cas, où un aliment est reconnu responsable d'une intoxication, l'enquête a montré que le lait et ses dérivés viennent au 1^{er} rang des aliments incriminés. Egalement, le poulet, les escargots, le poisson et les repas mixtes sont les principaux aliments provoquant des intoxications. Ces aliments sont tous très périssables, à cause de leur sensibilité et leur susceptibilité facile à la détérioration. Par ailleurs, l'enquête a montré que les aliments responsables des intoxications sont inconnus dans 70% des cas, ceci peut être dû à l'absence d'une évaluation qualitative précise de risque, par omission et /ou par désintérêt du personnel responsable du remplissage des FTV, ou par impossibilité pour l'intoxiqué de désigner un aliment, car généralement le repas est constitué de plusieurs aliments. Par conséquent, lorsque le risque est inconnu, sa gestion devient difficile et la menace est susceptible de toucher un grand nombre de personnes (Fig. 9).

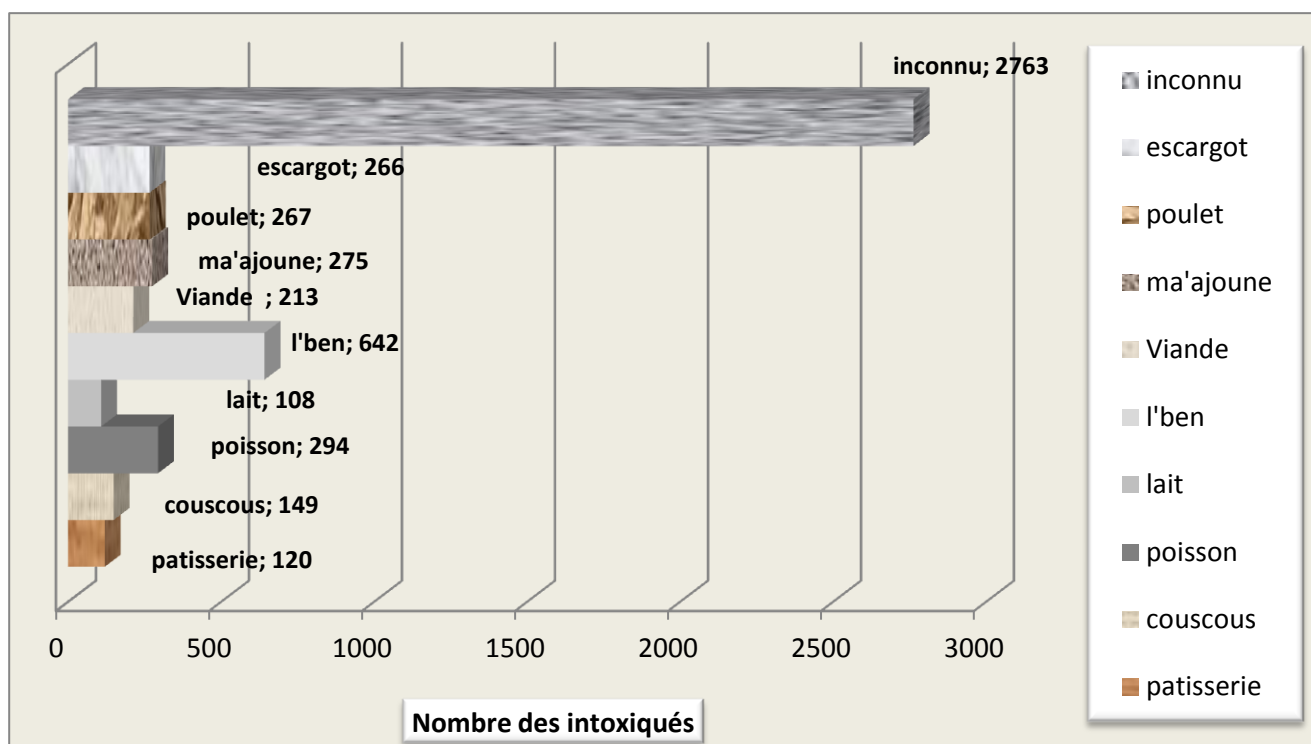


Figure 9- Représentation graphique des principaux aliments responsables des intoxications alimentaires au Maroc, de 2001 à 2004.

Les données disponibles n'ont pas permis de mettre en évidence les agents microbiologiques responsables des différentes intoxications. En effet, l'agent responsable de l'intoxication due à la maakouda en 1996 à Rabat était: *Salmonella enteritidis* qui provenait des œufs utilisés (IDRISSIL, 2005). C'est pourquoi, une appréciation précise des causes des intoxications alimentaires est, aujourd'hui, une nécessité pour une analyse adéquate et efficace de risque.

Dans une étude récente du Centre Anti-Poison du Maroc (CAPM) sur les cas d'intoxications alimentaires déclarés au CAPM, de 1989 à 2008, seuls 17 896 cas de maladies alimentaires ont été déclarés, avec 59 décès (CAPM, 2010). Ceci résulte essentiellement de sous déclarations des intoxications alimentaires, de la faiblesse des structures médicales, d'une faible sensibilisation des citoyens sur l'importance de la communication de risque...

Ainsi, le nombre des intoxications reste encore élevé, ce qui révèle d'une part ; un manque d'exigence en matière de surveillance et d'application de la réglementation par les industries et d'autre part ; d'une faiblesse d'actions de formation, d'information et de sensibilisation des citoyens sur les risques encourus.

Des cas très médiatisés d'intoxications alimentaires, ont conduit le public marocain à demander des réponses sur la nature des risques et sur les mesures disponibles pour les minimiser. Ils ont poussé le Maroc au renforcement de la réglementation et à la réorientation de l'industrie agro-alimentaire vers une gestion préventive pour le contrôle de la qualité (HANAK.E *et al.*, 2000).

Par ailleurs, la réglementation concernant la sécurité sanitaire des aliments entraîne des coûts de mise en application qui peuvent être prohibitifs pour certains producteurs. Ceci, peut entraîner une hausse du prix des denrées alimentaires, avec des répercussions néfastes pour le consommateur et une incidence majeure sur les échanges commerciaux des produits agricoles et alimentaires (VAN WASSENHOVE.W, 2004). Si les conséquences économiques de la contamination des aliments sont très **élevées** au Maroc, **toute tentative de son évaluation doit tenir compte** de la valeur des récoltes et des produits dénaturés à cause de la contamination, des coûts médicaux, de l'incapacité et/ou de la mortalité qu'engendrent les intoxications alimentaires.

Les maladies transmises par les aliments engendrent des pertes sociales et économiques, notamment en termes de perte de la capacité de production et des revenus. C'est pourquoi l'adoption de normes de sécurité sanitaire des aliments plus rigoureuses est une nécessité. Bien qu'elle soit d'un **coût élevé à court terme**, elle aura des répercussions et des effets **positifs et dynamiques à long terme**, notamment pour les pays en voie de développement. De ce fait, la mise en application de ces normes de maîtrise de l'hygiène alimentaire nécessite la mise en balance des coûts et des avantages. A cet effet, au Maroc, les normes concernant la protection du consommateur face aux risques que peuvent engendrer certains produits industriels agro-alimentaires, sont rendues d'application obligatoire.

Egalement, au Maroc, les données sur les risques sont malheureusement dispersées, l'industrie agro-alimentaire et les organismes de contrôle officiel détiennent des informations, mais les méthodes de collecte, de traitement et de diffusion ne sont pas standardisées, ce qui rend leur partage très difficile. En

conséquence, des ambiguïtés persistent au niveau de la structuration des instances liées à l'analyse de risque et la communication entre les évaluateurs et les gestionnaires de risque. Malgré ces difficultés, les déclarations des intoxications au CAPM sont en progression grâce à une sensibilisation de plus en plus active (Organisation de journées de sensibilisation, participation avec des stands à des manifestations pour le grand public, interventions dans les médias...).

En effet, une étude a montré que la communication des résultats par les médias ainsi que la conception d'une brochure ont eu d'avantage d'impact que la communication orale (GRANDIN.J *et al.*, 2003). De même que la contribution active de représentants de la société civile, dès les phases d'évaluation et de gestion de risque, peut permettre à la fois d'améliorer la qualité et l'acceptabilité de l'analyse de risque (CHEVASSUS-AU-LOUIS.B, 2001).

Ainsi, notre étude n'a pas pu estimer avec précision les risques, mais elle peut apporter une aide à la décision dans le cadre de la gestion de risque et notamment communiquer le risque aux industriels, au pouvoir public, aux chercheurs et aux citoyens.

Chapitre 2. Etude statistique sur l'agrément et la certification

HACCP au Maroc

1. Introduction

L'hygiène et la sécurité des denrées alimentaires, exigences impératives par excellence, font l'objet de nombreux débats. A l'heure où une crise de confiance majeure touche le secteur alimentaire et envahit l'opinion publique, la maîtrise de la sécurité alimentaire devient un enjeu essentiel.

Pour le contrôle et la maîtrise de la qualité des produits alimentaires, le plan HACCP est devenu la référence pour les exigences internationales de sécurité sanitaire des aliments. De plus, cette approche n'a pas cessé de démontrer son efficacité dans l'espace international : en 1996, une étude a estimé qu'un nombre important des industries Australiennes sont engagées à adopter la démarche HACCP (PETERS.R.E, 1999). Une autre enquête menée à Ankara du septembre 2003 à avril 2004, a montré que 8 sociétés agroalimentaires adoptent le HACCP sur un échantillon de 109 (BAS.M *et al.*, 2004) et d'après une enquête, entre 1999 et 2003, sur 67 industries alimentaires à Madrid, 38 (56%) appliquent le plan HACCP (CELAYA.C *et al.*, 2007). En Italie, Quatre-vingt sept entreprises sur 154, possèdent la marque de salubrité énoncées par la directive 92/5/CEE et 67 entreprises n'ont pas eu une telle marque de salubrité (CONTER.M *et al.*, 2007).

Dans le but de mettre en lumière l'utilisation du HACCP au Maroc et fournir l'appui scientifique au décideur, aux industriels, aux chercheurs scientifiques..., notre équipe a mené une étude statistique sur les entreprises agroalimentaires au Maroc, qui sont agréées et/ou certifiées sous le référentiel HACCP, par les autorités compétentes marocaines. Cette étude est utile pour les parties intéressées par l'évaluation et la gestion du risque dans notre pays.

2. Méthodologie

Ce sont deux études statistiques qui ont été menées en 2007 et 2010. Elles se sont intéressées à l'application, l'agrément et la certification du HACCP dans les entreprises agroalimentaires.

Les données sont reçues des différentes administrations et ministères marocains concernés par le secteur agroalimentaire et la gestion de risque sanitaire :

- Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime ;

-
- Ministère de l'industrie, du commerce et de la mise à niveau de l'économie ; SNIMA : Service de Normalisation Industrielle Marocaine
 - Ministère des Pêches Maritimes ;

Nous avons mis le point sur trois secteurs: le lait et produits laitiers, les produits de viandes et produits à base de viande et les produits de la mer. Le choix de ces secteurs s'est imposé par la disponibilité des données, seulement sur les produits animaux ou d'origine animale, au niveau des organismes concernés par le problème de la sécurité alimentaire.

3. Résultat et discussion

Les récents changements intervenus dans le contexte international- notamment l'introduction des normes de la qualité de plus en plus sévères sur les marchés et la demande du consommateur qui est devenu conscient et exigeant en matière de la sécurité alimentaire- ont poussé le Maroc au renforcement d'une politique de développement axée sur la qualité (HANAK.E *et al*, 2000). Une importance particulière a été donnée à l'industrie alimentaire. Cette politique a un double objectif: faciliter la libre circulation des marchandises et obtenir et maintenir un haut niveau de protection sanitaire.

Les industriels marocains sont donc contraints de maîtriser la qualité de leurs produits et d'apporter la preuve de cette maîtrise. Ils peuvent faire recours à de nombreux moyens dont la méthode HACCP qui répond aux exigences de la sécurité alimentaire et se base sur la prévention. Par conséquent, le Maroc a introduit une circulaire relative à la certification NM HACCP qui fixe les modalités d'attribution du certificat de conformité (HACCP-Hazard analysis critical control point) à la norme NM 08.0.002 « système de management HACCP- Exigences » (SNIMA, 2003).

Le HACCP, en tant qu'approche structurée permet de construire l'assurance de la sécurité des aliments. En outre, cette méthode est un outil compatible et complémentaire avec les normes ISO 9000. Elle est largement testée comme un moyen efficace de prévention des maladies d'origine alimentaire. A titre d'exemple, une étude a été menée à Ghana en 2005 a montré, après l'adoption du HACCP, qu'un échantillonnage de l'air, des surfaces de travail, de l'équipement d'une unité agroalimentaire a révélé que la flore microbienne était compatible avec le produit fermenté. Les mesures ont montré que les matières premières, les produits, les paramètres de traitement, etc, étaient conformes aux limites critiques au sein duquel la sécurité des produits alimentaires serait assurée. Alors, HACCP a été jugée comme un système efficace de la gestion de la sécurité alimentaire dans le traitement de maïs (KoW AMOA-AWUA.W *et al.*, 2007). Une autre recherche a été menée en Grèce sur le Contrôle de la qualité microbiologique de l'eau en bouteille selon

HACCP, a souligné la nécessité d'introduire et / ou l'expansion des systèmes HACCP pour inclure la source d'approvisionnement en eau dans les usines d'embouteillage d'eau (KOKKINAKIS.E.N *et al.*, 2007). En chine, la mise en place d'un système HACCP en tant que stratégie pour acquérir un avantage concurrentiel du marché qui peut fournir plus de chances d'accéder à de nouveaux marchés et d'améliorer la qualité des produits (BAIL *et al.*, 2007). De même, Au Mali une expérience d'adoption du système HACCP a amélioré considérablement la qualité bactérienne de deux types d'aliments étudiés (TOURE.O *et al.*, 2011).

La certification de cette démarche s'applique à une entité (entreprise ou établissement) productrice d'une catégorie de produits ou de services, pour une activité réalisée dans le domaine agroalimentaire sur un ou plusieurs sites (SNIMA, 2003).

La sécurité alimentaire est la responsabilité du secteur privé et la mise en place des normes est une tâche du gouvernement (BRINKHORST.L.J *et al.*, 2003). Donc, cette approche globale de la sécurité alimentaire suppose une couverture complète de la chaîne alimentaire, tant au niveau de la réglementation qu'à celui des contrôles. Elle repose sur une responsabilisation des professionnels à travers notamment la diffusion, la certification et l'agrément du système HACCP. En effet, à Madrid, douze entreprises agroalimentaires (42,9%) ont adopté la démarche HACCP à la demande des clients et seuls sept entreprises ont adopté cette démarche sans demande des clients (18,0%). Ces industries sont peu encouragés par leurs clients pour mettre en œuvre le système HACCP, parce que leurs marchés de l'alimentation sont essentiellement à petite échelle, client local et sur un pourcentage élevé de détaillants (CELAYA.C *et al.*, 2007).

Notre étude, menée en 2007, a montré que, seulement, 811 entreprises agroalimentaires sont certifiées et/ou agréées HACCP par les autorités compétentes marocaines : 10 certifiées sous le référentiel HACCP par le SNIMA et 801 agréées HACCP par le service vétérinaire (fig. 10).

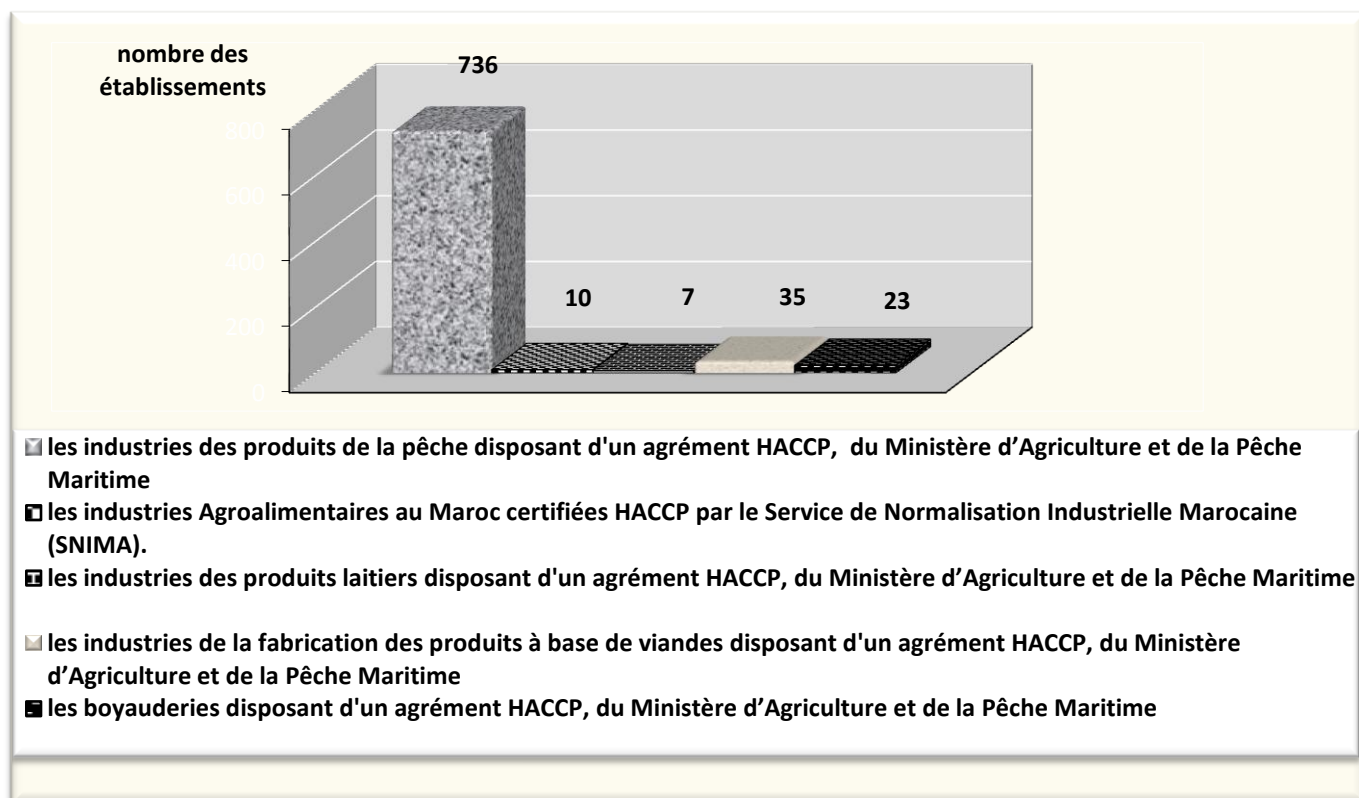


Figure 10: Représentation graphique des industries agroalimentaires disposant d'un agrément ou d'une certification HACCP, des organismes étatiques marocains, 2007.

Malgré l'introduction des textes réglementaires régissant la production, la commercialisation et le contrôle du lait et des produits laitiers, dont la mise en place d'un programme d'autocontrôle- conformément à la norme marocaine NM.08.0.002 relative aux lignes directrices pour l'application du système HACCP- l'étude a montré que 72% des entreprises laitières au Maroc adoptent un système d'autocontrôle, dont uniquement 11% de ces entreprises sont agréées HACCP par le service vétérinaire (voir fig. 11, 12). Ce qui nécessite la conjugaison des efforts de l'état, de l'agro-industrie et des institutions d'encadrement scientifique et technique.

L'industrie doit être responsable de son autocontrôle. L'état doit jouer le rôle d'incitateur, d'accompagnateur et de régulateur. Les institutions scientifiques et techniques doivent apporter le savoir faire et l'assistance technique pour mener les actions de formation professionnelle et de recherche appliquée. À cet égard, la synergie industrie/université/pouvoir public est indispensable à toute politique de la qualité.

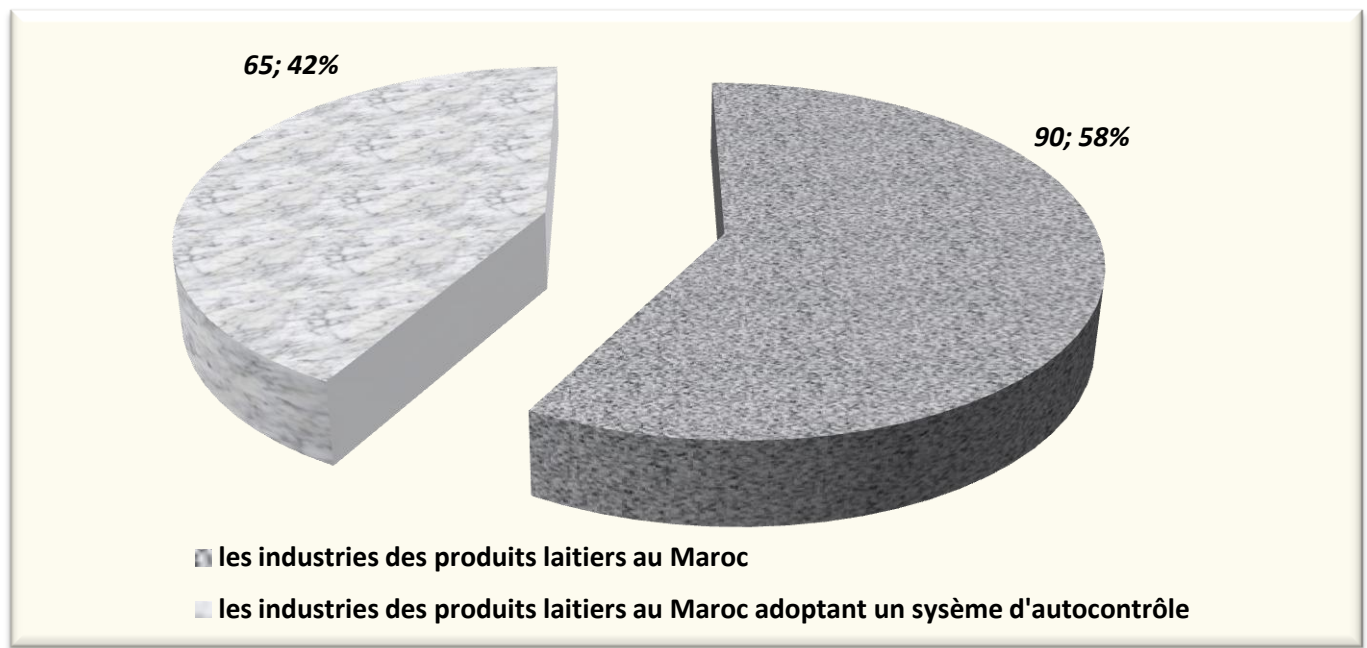


Figure 11: Représentation graphique des industries des produits laitiers au Maroc adoptant des systèmes d'autocontrôle et ceux disposant d'un agrément HACCP, du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime du Maroc, 2007.

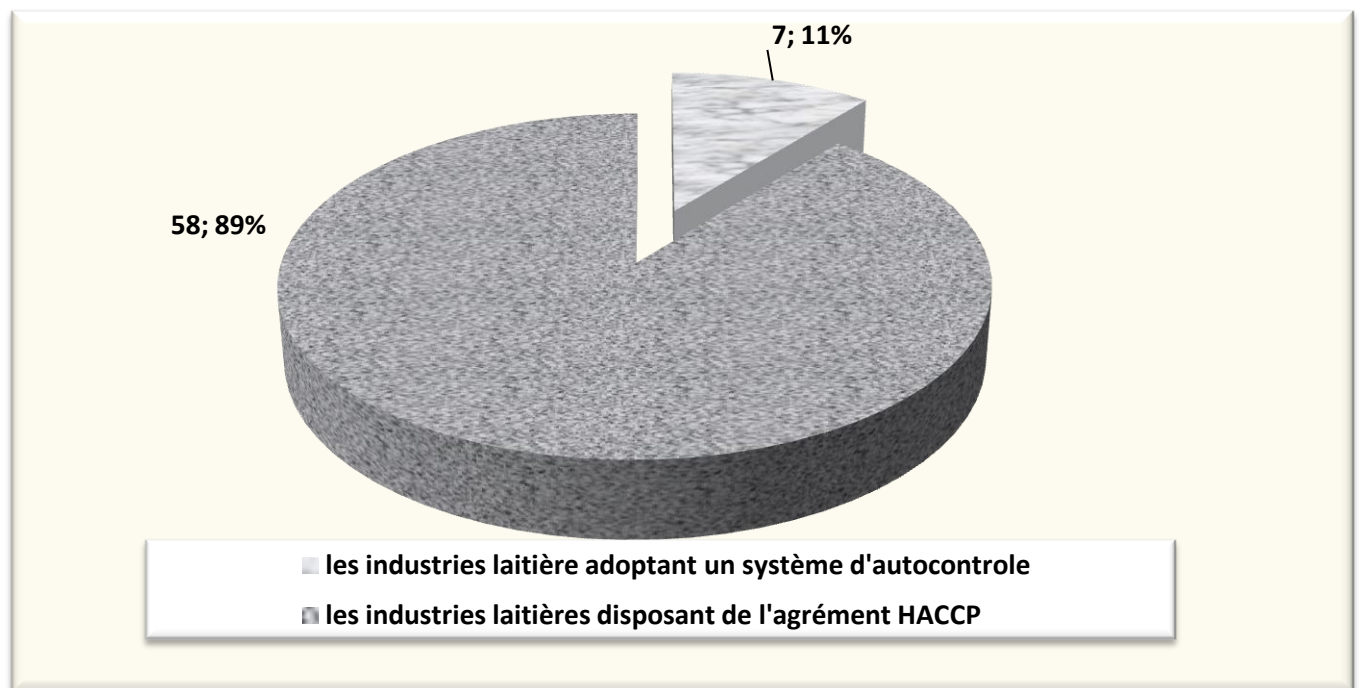


Figure 12: Représentation graphique des industries laitières au Maroc disposant d'un agrément HACCP du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime du Maroc, 2007.

Pour les produits de viandes et produits à base de viande, le Maroc a exigé d'obtenir une autorisation de fabrication de ces produits auprès des services vétérinaires locaux et de procéder à des contrôles réguliers conformément aux techniques exigés (Décret n° 2-99-89 du 18 moharrem 1420 (5 mai 1999) relatif au contrôle des produits de charcuterie.). En effet, la présente étude a indiqué que 23 des boyauderies et 35 des établissements autorisés pour la fabrication des produits à base de viandes par le Ministère d'Agriculture et de la Pêche Maritime, sont agréés HACCP (fig. 10).

Le Maroc est l'un des grand pays exportateur de poisson et il est fort de sa position géographique privilégiée aux portes de l'union européen. Il a développé très tôt une activité industrielle de traitement et de transformation des produits de la mer. Les premiers ateliers ont fait leur apparition dès les années vingt et se sont progressivement multipliés à travers tout le littoral marocain, permettant ainsi au Maroc d'acquérir au fil du temps une expérience appréciable dans le domaine de la transformation du poisson. Les changements intervenus dans le cadre réglementaire international en matière de l'hygiène et de la qualité, ont conduit les entreprises marocaines du secteur de la pêche à s'engager dans un véritable processus de modernisation des techniques d'analyse et de surveillance. Ceci, par la normalisation des procédés de fabrication, la mise en place et le développement des programmes d'autocontrôle.

De ce fait, La filière halieutique est la première à se lancer dans une démarche de la qualité de type HACCP, ce qui est expliqué par les résultats trouvés au cours de l'enquête (2007): 736 entreprises des produits de la mer sont agréés HACCP par le Ministère d'Agriculture et de la Pêche Maritime (fig. 10).

De même, 78 entreprises halieutiques sont certifiées HACCP et 11 sont certifiées PGQ, par des organismes certificateurs privés ou étrangers (les dernières données disponibles sont datés de 2002) (MINISTERE DES PECHEES MARITIMES, 2002).

Il est à espérer alors que les filières tournées vers l'exploitation et l'ouverture du marché marocain pour les produits étrangers constituent une émulsion pour l'implantation de l'assurance qualité, aussi bien pour le marché local qu'étranger. Dans ce cadre et pour faire face aux exigences en matière de la sécurité alimentaire, l'industrie marocaine, spécialement l'industrie halieutique, a conjugué ses efforts pour le développement des programmes d'assurance qualité. Ceci, par la création de laboratoires de contrôle de la qualité et le renforcement des actions de soutien en matière du conseil et d'assistance. De même, la mise à niveau et la modernisation des établissements à terre a permis une évolution importante de ce secteur. Principalement, la formation professionnelle est un élément primordial dans une politique de développement, elle est assurée par l'élaboration et la signature de conventions avec les instituts supé-

rieurs de formation ainsi qu'avec les laboratoires d'assistance et de développement de l'autocontrôle (JANATI.M.A, 1997).

Dans le cadre de l'actualisation des données, nous avons mené la deuxième enquête auprès de l'ONSSA, en juillet 2010, sur les entreprises agroalimentaires agréées HACCP par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime du Maroc (ONSSA), fin 2009. Cette enquête a montré les résultats suivants: Voir tableau 5 suivant :

Tableau 5 : Les industries agroalimentaires agréées HACCP par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime du Maroc

Les industries agroalimentaires agréées HACCP par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime du Maroc, en 2007	Les industries agroalimentaires agréées HACCP par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime du Maroc (ONSSA), fin 2009
7 unités de préparation et de transformation des produits laitiers sont agréées HACCP.	70 unités de préparation et de transformation des produits laitiers sont immatriculées HACCP.
23 des unités des boyauderies et 35 des établissements autorisés pour la fabrication des produits à base de viandes, disposent d'un agrément HACCP.	9 des ateliers de découpes des viandes rouges disposent d'un agrément national, 24 disposent d'un agrément local, 20 abattoirs industriels avicoles, 31 unités de charcuterie et 22 boyauderies disposent d'un agrément HACCP.
736 industries halieutiques disposent d'un agrément HACCP.	727 unités des produits de la pêche et 58 unités des mollusques bivalves vivants disposent des agréments HACCP.
801 industries agroalimentaires sont agréées HACCP par le service vétérinaire.	891 industries agroalimentaires (viande, pêche) sont agréées HACCP et 70 unités de préparation et de transformation des produits laitiers sont immatriculées HACCP par l'ONSSA.

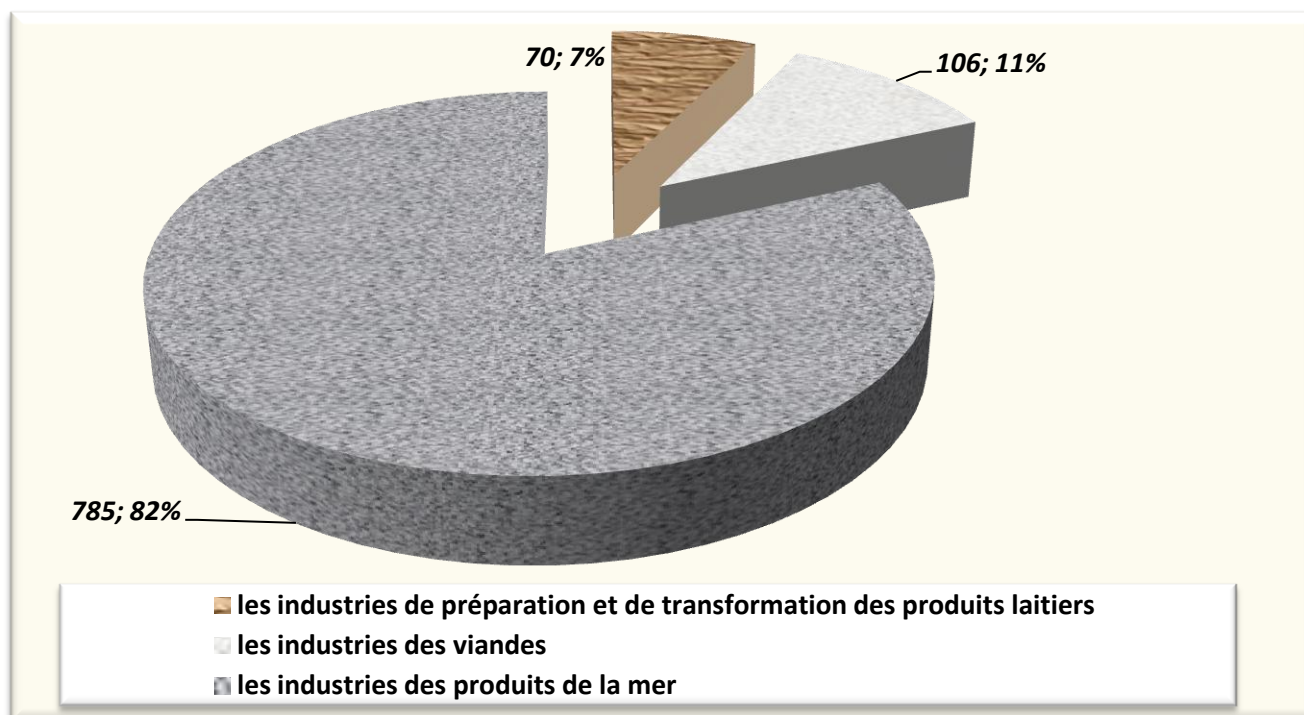


Figure 13: Représentation graphique des industries agroalimentaires au Maroc disposant d'un agrément HACCP de l'ONSSA (Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime du Maroc), 2010.

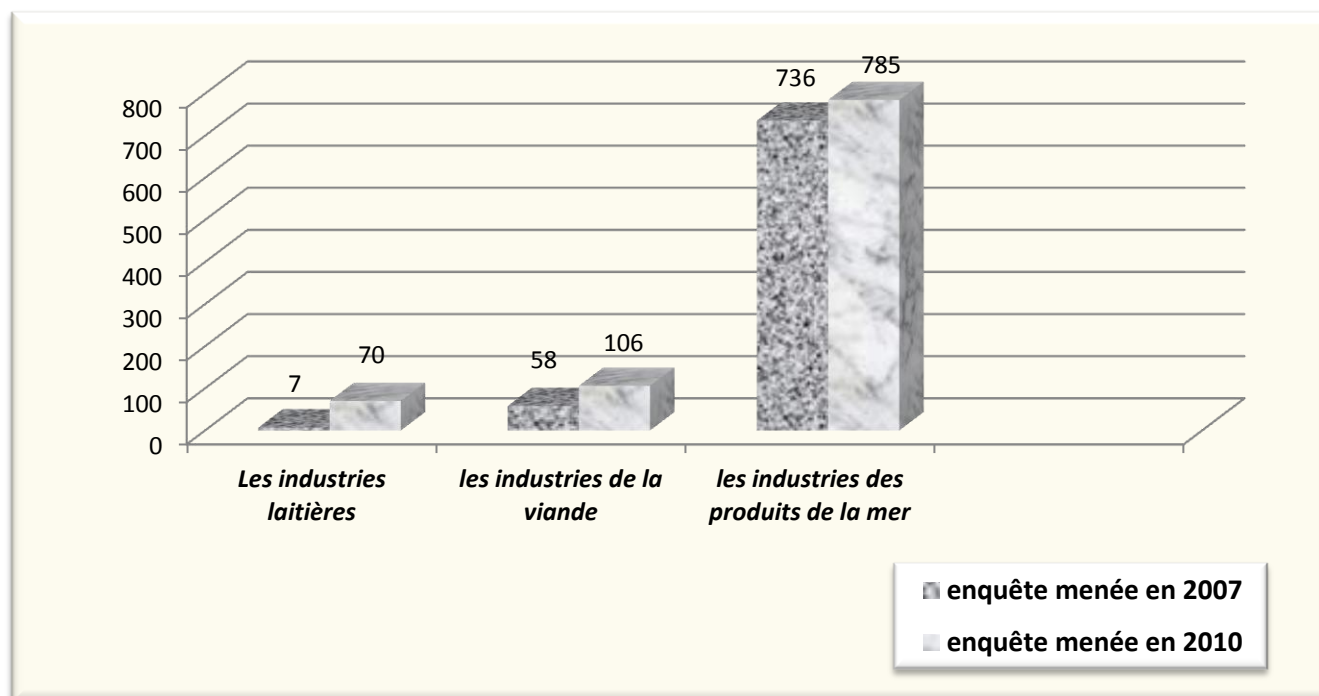


Figure 14: Représentation graphique des industries agroalimentaires au Maroc disposant d'un agrément HACCP du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime du Maroc, 2007 et 2010.

Ces nouvelles statistiques sur la démarche HACCP, auprès de l'ONSSA, ont montré que 891 unités des produits à base de viande et des produits de la mer disposent de l'agrément HACCP de l'ONSSA. De même, 70 unités de préparation et de transformation des produits laitiers sont immatriculées par cet office, en décembre 2009 (fig. 13). Il est à constater que l'impact de l'ONSSA, dont l'attribution principale est la protection de la santé du consommateur, est significatif notamment au niveau de l'attribution de l'agrément et/ou l'immatriculation HACCP des industries de la viande et des industries laitières (fig. 14). Cependant la terminologie utilisée dans ce cadre reste encore incohérente en particulier l'emploi des termes **agrée et immatriculé** dans l'industrie laitière. Malgré les efforts fournis par l'ONSSA, son apport dans ce cadre reste encore insuffisant, en raison notamment de la faiblesse des structures techniques, organisationnelles et celles de l'inspection...alors une application du système HACCP, pourrait avoir besoin de faire appel à des ressources supplémentaires: ressources sociales, économiques, environnementales, ressources humaines...afin d'améliorer l'industrie alimentaire, pour faire face aux exigences des partenaires commerciaux. De ce fait, il est essentiel de pondérer les stratégies envisageables en concertation avec toutes les parties intéressées, compte tenu de l'évaluation des risques et de différents facteurs pertinents du point de vue de la protection de la santé des consommateurs et de la promotion de pratiques commerciales loyales.

Conclusion

Les maladies d'origine alimentaire (MA) sont des pathologies de plus en plus fréquentes dans tous les pays. Elles engendrent des souffrances humaines et des dépenses de santé non négligeables.

De ce fait, notre première étude, menée en 2007, a traité les intoxications alimentaires déclarées au CAPM de 2001 à 2004. 5943 cas ont été déclarés, dont 11 décès. 92% des personnes intoxiquées ont été exposées au risque une seule fois, 91% des cas ont été considérés comme accidentels et 67% sont survenues à domicile. L'étude a montré, aussi, que 70% des aliments responsables des intoxications sont inconnus. Encore entre 1989 et 2008, seuls 17 896 cas de maladies alimentaires ont été déclarés au CAPM, avec 59 décès (CAPM, 2010).

Les résultats obtenus sont discutés en termes d'exigences à mettre en place, en vue d'une meilleure maîtrise de la sécurité des aliments. Par ailleurs, cette étude est une source d'orientation aux décideurs. Elle est, également, utile pour les autres parties intéressées appelées à mettre en œuvre les options de gestion de risque, telles que l'industrie et les consommateurs participant à la gestion de risque. Les gestionnaires des risques devraient décider et mettre en œuvre des procédures uniformes. Ainsi que des pratiques à suivre pour le développement et la mise en œuvre de la gestion de risque et pour la prise de décision au sujet d'une politique d'évaluation de risque. Ceci, afin d'établir des priorités pour la gestion de risque, pour affecter des ressources (par exemple, humaines, financières...) et pour déterminer des facteurs utilisés pour l'évaluation des options de GR.

La deuxième étude s'est concentrée, essentiellement, sur l'utilisation du système HACCP au Maroc. Elle a indiqué que 72% des entreprises laitières au Maroc adoptent un système d'autocontrôle, dont seulement 11% disposent de l'agrément HACCP du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime. 35 des établissements autorisés pour la fabrication des produits à base de viandes, 23 boyauderies et 736 entreprises du poisson sont agréées HACCP par le Ministère d'Agriculture et des Pêches Maritimes. 78 entreprises halieutiques sont certifiées HACCP et 11 sont certifiées PGQ par des organismes certificateurs privés ou étrangers. Egalement, 10 entreprises agroalimentaires au Maroc sont certifiées HACCP par le Service de Normalisation Industrielle Marocaine (SNIMA). De nouvelles statistiques reçues de l'ONSSA, en juillet 2010, ont indiqué que 891 entreprises agroalimentaires (viande, pêche) sont agréées HACCP et 70 unités de préparation et de transformation des produits laitiers sont immatriculées HACCP par l'ONSSA fin 2009.

Ce qui a montré une amélioration significative mais n'est pas suffisante pour une réelle amélioration de la sécurité sanitaires des aliments.

D'une façon plus générale, les entreprises marocaines regardent l'adoption des normes sanitaires et phytosanitaires comme une incitation à l'investissement et l'amélioration de la qualité du produit, par conséquent une garantie de la santé humaine et de la production industrielle. De même, une démarche d'anticipation suppose l'existence de certaines capacités au niveau du pays et des entreprises, dont celles qui sont nécessaires à la transmission de l'information et à l'interprétation de l'évolution de la situation internationale au plan réglementaire et commercial. Elles sont, aussi, essentielles à l'analyse, la surveillance et le suivi des risques et à la mise en exécution des plans d'intervention dans le cadre de la gestion sanitaire et phytosanitaire.

References

- ALTERKUSE.S, SWERDLOW.F. The Changing Epidemiology of food borne diseases. The American Journal of the Medical Sciences, 1996, 311(1):23-29.
- BAILL, CHENG-LIN.M, YANG.Y, ZHAO.SH, GONG.SH. Implementation of HACCP system in China: A survey of food enterprises involved. Food Control, Volume 18, Issue 9, September 2007, pp 1108-1112.
- BAS.M, SAFAK ERSUN.A, KIVANC.G. Implentation of HACCP and prerequisite programs in food businesses in turkey, le journal Food contrôl xxx (2004) xxx-xxx
- BRINKHORST.L.J. Introduction by the Minister of Agriculture, Nature Management and Fisheries, at the opening of the food safety and HACCP forum: Food safety-ashared responsibility, Food control journal 14(2003) 71-72
- CAPM. Sécurité sanitaire des aliments : une priorité mondiale. Publication officielle du Centre Anti Poison du Maroc Ministère de la santé. N° 6 - 3ème trimestre 2010.
- CELAYA.C, ZABALA.S.M, PEREZ.P, MEDINA.G, MAÑAS.J, FOUZ.J, ALONSO.R, ANTON.A, AGUNDO.N. The HACCP system implementation in small businesses of Madrid's community. Food Control 18, 2007, pp 1314–1321.
- CHEVASSUS-AU-LOUIS.B. L'analyse du risque alimentaire : quels principes, quels modèles, quelles organisations pour demain ? In: E.HANAK. E.BOUTRIF. P.FABRE. M.PINEIRO. Gestion de la sécurité des aliments dans les pays en développement, actes de l'atelier international. CIRAD FAO. Montpellier, France, décembre 2000, pp 1-16.
- CIRCULAIRE RELATIVE A LA CERTIFICATION NORME MAROCAINE HACCP, Article 1 : objet et domaine d'application, (Ministère de l'industrie, du commerce et des Télécommunications, département du commerce et de l'industrie : 9 avril 2003)
- 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, 2007, pp 650–655.
- DIRECTION D'ELEVAGE, Ministère de l'agriculture, du développement rural et des eaux et des forêts du Maroc
- GRANDIN.J, LAVERDIERE.D, LA RUE.R. L'évaluation pré/post des effets de la communication du risque sur la perception du risque: L'exemple de la pêche sportive dans le saint Laurent autour de Montréal. Vertigo – la revue en sciences de l'environnement, mai 2003, vol 4, n °1, pp 1-8.

HANAK.E, BOUTRIF.E, FABRE.P, PINEIRO.M. La gestion de la sécurité des aliments dans les pays en développement. *In*: E.HANAK. E.BOUTRIF. P.FABRE. M.PINEIRO. Gestion de la sécurité des aliments dans les pays en développement, actes de l'atelier international. CIRAD FAO. Montpellier, France, décembre 2000, pp 1-17.

IDRISS.L. Les épisodes d'intoxications alimentaires : étude de cas. La 2^{ème} journée nationale de toxicologie.2005, rabat.

JANATI.M.A. Les industries de la pêche : un secteur en plein essor, pôle alimentaire. mars-avril 1997, Rabat.

KOKKINAKIS.E.N, FRAGKIADAKIS.G.A, KOKKINAKI.A.N. Monitoring microbiological quality of bottled water as suggested by HACCP methodology. *Food Control* xxx (2007) xxx–xxx

KOW AMOA-AWUA.W, NGUNJIRI.PH, ANLOBE.J, KPODO.K, HALM.M, EWURAFUA HAYFORD.A, JAKOBSEN.M. The effect of applying GMP and HACCP to traditional food processing at a semi-commercial kenkey production plant in Ghana. *Food Control* 18, 2007, pp 1449–1457.

MINISTERE DES PECHEES MARITIMES, Royaume du Maroc, les industries de valorisation des produits de la Mer, édition 2002.

OMS. Salubrité des aliments et maladies d'origine alimentaire [en ligne]. Disponible sur: <www.who.int/mediacentre/factsheets/fs237/fr/> (consulté 05/011/2007)

PETERS.R.E, Developing and implementing HACCP certification in Australia. Short communication, *Food control* 10 (1999) 307-309.

SCHLUNDT.J. L'évaluation du risque comme outil de gestion de risque : le cas des contaminants microbiens. *In*: E.HANAK. E.BOUTRIF. P.FABRE. M.PINEIRO. Gestion de la sécurité des aliments dans les pays en développement, actes de l'atelier international. CIRAD FAO. Montpellier, France, décembre 2000, pp 1-3.

SNIMA, Service de Normalisation Industrielle Marocaine, Ministère de l'industrie, du commerce et des télécommunications, 2007.

TEXTES REGLEMENTAIRES régissant la production, la commercialisation et le contrôle du lait et des produits laitiers, ministère de l'agriculture, du développement rural et des eaux et des forêts du Maroc, direction de l'élevage, division vétérinaire de l'hygiène alimentaire, service de la réglementation sanitaire. Mai 2002.

TOURÉ.O, COULIBALY.S, ARBY.A, MAIGA.F, CAIRNCROSS.S. Improving microbiological food Safety in peri-urban Mali; an experimental study. *Food Control*, Volume 22, Issue 10, October 2011, pp 1565-1572.

Partie V: Elaboration et application de la démarche HACCP-OPERA pour la maîtrise du risque chimique lié à l'opérateur dans l'industrie agroalimentaire.

Introduction

Certains risques sont spécifiques à un type d'entreprise ou à certains secteurs. C'est le cas, par exemple, des risques chimiques dans les PME (Petites et Moyennes Entreprises). Le taux d'incidence des accidents du travail liés aux substances dangereuses est généralement plus élevé dans les PME que dans les grandes entreprises. Au total, les maladies professionnelles causées par des agents chimiques, dans les PME, représentent environ 80 % (AGENCE EUROPEENNE POUR LA SECURITE ET LA SANTE AU TRAVAIL, 2009).

L'exposition des employés à des agents chimiques entraîne souvent différents problèmes de santé. Par exemple, des travaux réalisés sur des animaux ont mis en évidence que l'exposition à certains produits chimiques tels que solvants et pesticides pouvait provoquer des convulsions et une stimulation de la zone limbique. Les symptômes seraient liés à l'excitation du système olfactolimbique du cerveau et de l'hypothalamus (FERNANDEZ.M *et al.*, 1999). De même, l'exposition à des produits ayant une toxicité sur le système nerveux central semble altérer la fonction cérébrale relative à l'humeur et aux émotions (BELL.I.R *et al.*, 1992) (MILLER.C.S, 1992).

En outre, les PME disposent habituellement de moins de moyens que les grandes entreprises pour gérer correctement les risques. Beaucoup d'entre elles ne disposent pas, non plus, d'un accès optimal aux informations relatives aux agents chimiques contenus dans les produits qu'elles achètent et utilisent. Bien que recourant largement aux substances chimiques, les PME ne disposent pas toujours de compétences et de procédures aussi évoluées que dans les grands groupes industriels.

Des modèles simplifiés pour évaluer et contrôler les expositions aux risques chimiques ont été développés, à titre d'exemple: OSER Outil Simplifié d'Evaluation du Risque chimique (logiciel conçu par la CRAM Midi-Pyrénées pour faciliter les entreprises dans leur démarche). Le GERC est destiné aux très petites entreprises (moins de 9 salariés) qui n'utilisent pas plus d'une cinquantaine de produits chimiques (CRAM MIDI-PYRENEE, 2007). Le CLARICE: Classeur d'Aide à l'évaluation du Risque Chimique en Entreprise (outil développé par la Cram d'Alsace Moselle). OPERA est un outil pour une Première Evaluation du Risque par Analyse d'Activités) développée par la Cram De Bourgogne Franche Comte. L'évaluation simplifiée du risque chimique élaborée par l'INRS...

D'une manière générale, l'évaluation des risques chimiques consiste à identifier les dangers, puis après avoir estimé l'exposition à ces dangers, à évaluer les risques encourus par les salariés. La multiplicité des produits utilisés dans l'entreprise rend souvent la première étape difficile à réaliser, malgré les renseignements fournis par les fiches de données de sécurité, les fiches toxicologiques ou l'étiquetage figurant sur les emballages. En effet, le SGH ou Système Général Harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques est un ensemble de recommandations élaborées au niveau international. Il vise à harmoniser les règles de classification des produits chimiques et de communication des dangers (étiquettes, fiches de données de sécurité). En Europe, dans les secteurs du travail et de la consommation, le SGH est mis en application via le règlement CLP relatif à la classification, l'emballage et l'étiquetage (Classification, Labelling and Packaging) des produits chimiques. Sauf dispositions particulières prévues par le texte, la mise en application du nouveau règlement est devenue obligatoire à partir du 1er décembre 2010 pour les substances et deviendra obligatoire aussi du 1er juin 2015 pour les mélanges. Les fournisseurs peuvent néanmoins décider d'anticiper ce changement et d'adopter le nouveau dispositif dès à présent (INRS (b), 2010).

Après avoir effectué un inventaire, aussi complet que possible des produits chimiques utilisés dans l'entreprise, se pose le problème d'exploiter ces informations pour hiérarchiser et établir des priorités d'action d'une façon facile et simple. Cela va permettre de mettre en place un plan d'action (pour les situations à risque les plus préoccupantes) et d'en assurer une véritable gestion.

En effet, la gestion intégrée des risques permet de déceler les opportunités, d'écartier les menaces et surtout de mesurer leurs niveaux de performances. Elle permet, également, l'amélioration de la productivité, l'optimisation des ressources, la réduction des risques et enfin, le principe de cohérence. Lorsqu'une entreprise manage ses performances en arborant une vision d'ensemble et en se basant sur des systèmes séparés et indépendants, l'incohérence s'installe (MATHIEU.S *et al.*, 2003).

Pour faciliter l'analyse du risque chimique, dans l'industrie agroalimentaire, éventuellement pour ne pas multiplier les référentiels choisis pour la gestion des risques liés au produit et à l'opérateur et par conséquent, pour minimiser les sessions de sensibilisation auprès des employés de l'entreprise et les dépenses économiques, nous allons proposer une méthodologie simplifiée, facile à appliquer, pour la maîtrise du risque chimique lié à l'opérateur. Cette démarche sera développée- à partir de la méthode OPERA et HACCP, c'est la méthode HACCP-OPERA. Celle ci peut être utilisée par tous les acteurs (médecins du travail, fonctionnels qualité, hygiène et sécurité, chefs d'établissements, ...) impliqués dans une

démarche d'identification et d'évaluation du risque chimique, notamment dans les entreprises agroalimentaires.

Dans une étape ultérieure, la démarche HACCP-OPERA sera appliquée, dans un laboratoire de contrôle de la qualité des betteraves d'une sucrerie au Maroc. Ceci, pour identifier et évaluer le risque chimique lié à l'opérateur dans cette entreprise et spécialement pour matérialiser la démarche développée sur le terrain.

Méthodologie

Nous procéderons dans cette partie, à proposer aux petites et moyennes entreprises, notamment les entreprises agro-alimentaires, une démarche d'identification et d'évaluation du risque chimique lié à l'opérateur, c'est la démarche HACCP-OPERA. Cette méthode permet de réunir deux approches habituellement mises en œuvre séparément ; la démarche HACCP et la méthode OPERA.

- La Méthode OPERA (Outil pour une Première Evaluation du Risque par Analyse d'Activités): Cette méthode évalue les risques pour la santé et l'incendie en prenant en compte l'activité réelle des opérateurs. Elle permet une évaluation et/ou une hiérarchisation du risque chimique au poste de travail. La méthode OPERA contribue au respect des mesures de prévention relatives à la prévention du risque CMR (des produits cancérogènes, mutagènes ou reprotoxiques). (CRAM DE BOURGOGNE FRANCHE COMTE, 2008).

- Le HACCP (HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINTS) : HACCP (analyse des dangers et points critiques pour leur maîtrise) est une approche structurée permettant de construire l'assurance de la sécurité des aliments. HACCP met l'accent sur le contrôle du procédé lors des étapes de la production les plus précoces possibles, en utilisant le contrôle des opérateurs et/ou des techniques d'évaluation continue des points critiques pour la maîtrise CCP (Critical Control Point) (FAO, 1995). HACCP est une démarche systématique et rationnelle de la maîtrise des dangers : Microbiologiques, chimiques et physiques.

Parallèlement, une identification et une évaluation du risque chimique lié à l'opérateur seront réalisées dans un laboratoire de contrôle de la qualité des betteraves d'une sucrerie au Maroc, par l'adoption des principes de la démarche HACCP-OPERA. Ceci, pour confirmer la crédibilité et la flexibilité de l'application de cette nouvelle méthode. La mise en application de cette approche sera menée par une équipe constituée de: médecin de travail et infirmier de l'usine, ce sont les responsables de la sécurité et la santé dans cette usine ; un responsable de l'administration qui représente la direction, cette étude nécessite un

engagement réel de la direction; des opérateurs de laboratoire de la sucrerie et un responsable de l'équipe HACCP-OPERA (les auteurs de la démarche). Le choix des membres de cette équipe s'est imposé par les profils disponibles du personnel à cette usine. Toutefois, l'application de cette démarche nécessite une équipe pluridisciplinaire.

Chapitre 1. Elaboration d'une démarche basée sur la démarche HACCP et la méthode OPERA, pour la maîtrise du risque chimique lié à l'opérateur, dans l'industrie agroalimentaire au Maroc.

1. Introduction

Durant ces dernières décennies, l'environnement de l'entreprise s'est totalement transformé obligeant l'entreprise à repenser sa vision à l'égard de son personnel. Ce dernier est devenu la source la plus importante au sein de l'organisation, puisque seuls les hommes sont capables d'utiliser les systèmes et les machines, d'appliquer la technologie et d'améliorer le résultat financier. En effet, les décideurs se sont rendus à l'évidence que pour pouvoir construire des avantages concurrentiels durables, il s'agit d'accorder l'importance nécessaire aux ressources humaines.

L'adoption et la mise en œuvre d'un SGSST (un système de gestion de la santé et de la sécurité au travail) structuré- reposant sur des normes telles que ANSI/AIHA Z10-2005 (American National Standard for Occupational Health and Safety Management Systems), CAN/CSA Z1000-06 (Occupational Health and Safety Management) et OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Assessment Series)- peut apporter d'importants avantages à l'organisation, une meilleure connaissance des dangers, une réduction des risques et une amélioration du bien-être des employés (AGENDA 21 CANTON DE GENEVE, 2009).

Ainsi, le Maroc a développé la norme NM 00.5.801 pour répondre à la demande des organisations souhaitant faire évaluer leur système de management de la Santé et de la Sécurité au Travail (SST) par rapport à un référentiel reconnu. Cette norme a été développée sur la base de la spécification OHSAS 18001 « Série pour l'Évaluation de la Santé et de la Sécurité au Travail » de façon à être compatible avec les référentiels ISO 9001 et ISO 14001 (SNIMA, 2001).

De plus, le code du travail marocain prescrit, aux chefs d'établissements, de veiller à ce que les locaux de travail soient tenus dans un état de propreté et présentent les conditions d'hygiène et de salubrité nécessaires à la santé des salariés (BULLETIN OFFICIEL N° 5210, 2004). Par conséquent, chaque employeur assume une responsabilité parallèle à celle de l'opérateur dans la promotion de la sécurité et la santé au poste de travail.

Dans le domaine de l'agro-alimentaire les risques professionnels sont omniprésents, notamment le risque chimique, lors des opérations de nettoyage et de désinfection et dans les laboratoires chimiques. Des phénomènes d'irritation oculaire et respiratoire sont observés dans six abattoirs de volailles, les au-

teurs soupçonnent la présence de chloramines qui seraient la cause des phénomènes d'irritation observés (SANDERSON.W.T *et al.*, 1995). D'autres désinfectants bien connus pour leurs caractères irritants comme le formaldéhyde est couramment utilisé dans l'industrie agro-alimentaire. Une étude épidémiologique menée sur une population des maîtres-nageurs (MASSIN.N *et al.*, 1998) a confirmé le caractère irritant du trichlorure d'azote pour des concentrations comprises entre 0.3 et 0.5 mg/m³.

L'évaluation du risque chimique est souvent difficile dans les établissements agro-alimentaires de petites tailles. Le taux d'incidence des accidents du travail liés aux substances dangereuses est généralement plus élevé dans les PME (petites et moyennes entreprises) que dans les grandes entreprises. Ceci est dû à la multiplicité des produits chimiques, aux préparations utilisées, à l'ignorance de leurs dangers et à la complexité et les dépenses élevées des méthodes d'évaluation utilisées. En outre, ces sociétés disposent habituellement de moins de moyens que les grandes entreprises pour gérer convenablement les risques. Beaucoup d'entre elles ne disposent pas toujours d'un accès optimal aux informations relatives aux produits chimiques qu'elles achètent et utilisent. Elles ne disposent pas, non plus, de compétences et de procédures aussi évoluées que dans les grands groupes industriels.

De ce fait, notre équipe élabore une méthodologie claire, simple et non couteuse, qui réunit les principes HACCP et la méthode OPERA, c'est la démarche HACCP-OPERA. Nous tentons d'adapter les principes de HACCP -qui est, spécialement, entreprise pour l'analyse du risque sanitaire lié au produit alimentaire- de l'analyse du risque sanitaire lié **au produit alimentaire** vers l'analyse **du risque chimique lié à l'opérateur** dans l'industrie agroalimentaire et de même dans l'industrie de la chimie, en tenant compte des caractéristiques propres du risque chimique professionnel. Egalement, nous utilisons la méthode OPERA pour améliorer le HACCP par une hiérarchisation des risques prioritaires et une estimation des CCP à maîtriser qui sont, souvent, difficile à apprécier par l'équipe HACCP. Ce couplage des deux démarches permet d'intégrer le système de gestion de la santé et de la sécurité au travail dans le système HACCP qui est reconnu internationalement.

Cette démarche permet de mener de manière progressive et objective l'identification et l'évaluation du risque chimique lié à l'opérateur dans les entreprises. Elle permet de minimiser la multiplicité des référentiels de gestion du risque lié au produit et l'opérateur adoptés par l'industrie agro-alimentaire. Par conséquent, minimiser les formations et les actions de sensibilisation auprès des opérateurs et gérer à bien les ressources humaines et financières de l'entreprise.

*HACCP: Hazard Analysis Critical Control Point (Analyse des Risques - Points Critiques pour leur Maîtrise).

**OPERA: Outil pour une Première Evaluation du Risque par Analyse d'Activités.

2. Méthodologie

La méthode HACCP-OPERA, que nous proposons, aboutit à réunir les lignes directrices de la démarche HACCP et la méthode OPERA.

1. 2.1 *Le HACCP (HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINTS)*

Le HACCP (analyse des risques et points critiques pour leur maîtrise) est une approche structurée permettant de construire l'assurance de la sécurité des aliments. Il est, en outre, un outil compatible et complémentaire aux normes ISO 9000.

HACCP, est une approche harmonisée et organisationnelle et un système d'auto contrôle permanent permet d'éviter les non conformités du produit alimentaire. Il s'appuie sur des normes et directives internationalement reconnues. La régularité des audits permet de surveiller en permanence le système de sécurité. Il met l'accent sur le contrôle de procédé lors des étapes de la production les plus précoces possibles, en utilisant le contrôle des opérateurs et/ou des techniques d'évaluation continue aux points critiques (CCP: Critical Control Point) pour leur maîtrise. Cette démarche permet, principalement, de définir les limites critiques des CCP et les mesures de surveillance qui ne sont pas définis dans la méthode OPERA.

HACCP est une démarche systématique et rationnelle de la maîtrise des dangers :

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

1.2.1.1 Les étapes de la démarche HACCP

La mise en œuvre du HACCP se base sur une démarche en 12 étapes, selon le Codex Alimentarius - version 4 (2003) (TIXIER.G, 2008):

- 1-Constitution de l'équipe ;
- 2-Définition du champ de l'étude par produit ;
- 3-Description du produit alimentaire ;
- 4-Définition de l'utilisation attendue du produit ;
- 5-Description du procédé de fabrication (diagramme) du produit alimentaire, Vérification sur site ;
- 6-Analyse des dangers (causes, mesures préventives) ;

-
- 7-Identification des points critiques pour la maîtrise (CCP) ;
 - 8-Établissement des valeurs cibles et tolérances pour chaque CCP (limites critiques);
 - 9-Établissement d'un système de surveillance pour chaque CCP ;
 - 10-Établissement des actions correctives : correction produit et amélioration procédé;
 - 11-Vérification ;
 - 12-Établissement d'un système documentaire.

1.2.1.2 Les limites de la méthode HACCP

La détermination des points critiques se base, habituellement, sur l'arbre de décision proposée par le Codex Alimentarius qui est difficile à comprendre et à utiliser. De plus, il se présente sous différentes formulations pouvant conduire ainsi à des conclusions différentes. Aussi, les points critiques sont souvent difficiles à estimer par l'équipe HACCP.

1.2.2 La Méthode OPERA (Outil pour une Première Evaluation du Risque par Analyse d'Activités) (CRAM DE BOURGOGNE FRANCHE COMTE, 2008).

La méthode OPERA est un outil d'évaluation préliminaire du risque chimique qui peut être complété par une métrologie. Elle évalue les risques pour la santé et l'incendie en prenant en compte l'activité réelle des opérateurs. Elle permet une évaluation globale du risque chimique au poste et/ou une hiérarchisation des différentes phases de travail. Elle permet de prioriser les axes d'actions en aidant à la définition des mesures de prévention à mettre en œuvre. Cette méthode permet, en outre, une évaluation prévisionnelle et comparable en cas de choix de modification de procédé pour un même produit ou de modification de produit. La méthode OPERA s'appuie sur l'équation suivante :

$$(1) \text{ Gravité de Risque} = [(A/B) + C] * D$$

Dans cette formule, on distingue les facteurs A, B, C et D. Les facteurs A et C découlent de l'étiquette de produit, de la FDS (les Fiches de Données de Sécurité) et des fiches toxicologiques. Où A et C sont calculés à partir des phrases R « phrases de risques », un tableau de valeurs a été établi pour chacune de ces phrases R (voir tableau 6 en annexe: cotation des phrases R). Le facteur B dépend du respect ou non respect des consignes de sécurité (phrases S qui sont indiqués sur l'étiquette de produit et la FDS) et le facteur D découle du procédé du travail (voir cotation du facteur D en annexe). De même, la méthode OPERA présente le niveau de risque en fonction de sa gravité (voir tableau 7).

1.2.2.1 Cotation des facteurs A, B, C et D :

La cotation des facteurs A, B, C et D est déterminée selon les règles suivantes :

-Cotation du facteur A : à chaque phrase R « phrase de risque » correspond une cotation allant de 3 à 10 (voir tableau 6 en annexe : cotation des phrases R). La somme de toutes les phrases R donne le facteur A. Cependant, certains produits chimiques sans phrases R sont cotés malgré tout :

*pour des produits chimiques avec symbole du risque chimique et sans phrases de risque R, la cotation du facteur A = 2 ;

*pour des produits chimiques sans symbole du risque chimique, sans phrases de risque R, sans point éclair (PE) (Température minimale à partir de laquelle le liquide émet suffisamment de vapeurs pour que son mélange avec l'air soit susceptible d'être enflammé par une source d'ignition), la cotation du facteur A = 1 ;

*pour des produits chimiques sans symbole du risque chimique, sans phrases de risque R mais appartenant aux hydrocarbures à PE > 55, la cotation du facteur A = 2 ;

*gaz inerte, dans ce cas la cotation du facteur A = 10.

-Cotation du facteur B : le facteur B représente la minoration du facteur A, qui peut être obtenue si tous les conseils de prudence mentionnés sur l'étiquette ou la fiche de données de sécurité sont respectés.

*B= 2 lorsque tous les conseils de prudence (phrases S) mentionnés sur l'étiquette ou la FDS sont respectés durant la phase opératoire considérée,

*B= 1 lorsqu'un seul conseil de prudence indiqué sur l'étiquette ou la FDS n'est pas respecté ou s'il n'y a pas de conseils de prudence sur l'étiquette ou la FDS.

-Cotation du facteur C : cotation supplémentaire de certaines phrases de risques R en raison de leur dangerosité liée à leur potentiel cancérigène, mutagène ou toxique pour la reproduction (CMR).

La méthode OPERA propose de coter certains des produits non étiquetés, en particulier des produits cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques (CMR) ou des procédés faisant apparaître des produits CMR. Elle contribue au respect des mesures de prévention relatives à la prévention de ces risques (CMR) (CRAM DE BOURGOGNE FRANCHE COMTE, 2008).

-Cotation du facteur D : le facteur D, coté de 0 à 5, dépend de la présence ou non de l'opérateur dans la zone de travail et du degré de dangerosité de procédé utilisé.

Pour accéder à la valeur de D, il est recommandé de remplir au moins une des conditions figurant dans la cotation du facteur D en annexe, en gardant en mémoire que le D final (utilisé pour le calcul du niveau de la gravité du risque) est la valeur maximale des valeurs de D obtenues pour chaque critère concerné (voir cotation du facteur D en annexe) (CRAM DE BOURGOGNE FRANCHE COMTE, 2008).

Les valeurs des facteurs A, B, C, et D ont été fixées par les auteurs de la méthode sur la base de leur expérience. Il n'y a pas lieu de les modifier car elles sont corrélées à la pertinence de l'outil (CRAM DE BOURGOGNE FRANCHE COMTE, 2008).

1.2.2.2 Exemple d'application:

Pour illustrer la méthode : une entreprise de micromécanique – Poste décapage des moules servant à l'injection de pièces de précision, en utilisant le Décapant PV 112 (ce produit contient de l'hydroxyde de potassium et de l'éther monoéthylique de l'éthylène-glyco). L'étiquette de ce produit contient les informations suivantes: les phrases de risques (R): R10, R20/21/22 et R60 et R61 liées aux produits CMR et la phrase de sécurité S 53.

Nous avons donc :

* **calcul du facteur A** : Seules les phrases de risques R10 et R20/21/22 sont de catégorie A (voir tableau 6 en annexe). Leurs valeurs respectives sont déduites du tableau 6: cotation des phrases R, avec:
Pour R10, la valeur de R est de 4, donc $A1 = 4$,
Pour R20/21/22, la valeur de R est de 6, alors $A2 = 6$,
La somme de toutes les phrases R donne A, alors $A = A1 + A2 = 4 + 6$

Donc A= 10.

* **calcul du facteur B** : Les instructions spéciales (phrase S 53) mentionnées sur l'étiquette et la FDS indiquent la seule nécessité de port des gants. Dans cet exemple, l'opérateur porte des gants conformes au type préconisé. Des consignes écrites précisent les premiers secours, notamment de consulter un médecin en cas d'accident ou de malaise et de lui communiquer le contenu de l'étiquette de la préparation.

Alors, tous les conseils de prudence sont respectés. **Donc B = 2.**

* **calcul du facteur C** : Les phrases R60 et R61 (liées aux produits CMR) sont de catégorie C (voir tableau 6 en annexe). Leurs valeurs respectives sont déduites du tableau 6 (cotation des phrases R), avec :

Pour R60, la valeur de R est de 10, ce qui donne $C1=10$,

Pour R61, la valeur de R est de 10, donc $C2=10$,

Dans ce cas, la somme des deux phrases R donne le facteur C. D'où $C = C1+C2 = 10+10$

Ainsi C= 20.

* **calcul du facteur D**: le décapage est effectué en une seule opération de travail, par trempage manuel des moules dans le Décapant PV 112 chauffé à 50 °C, avec port des gants, sans ventilation générale de l'atelier ni aspiration au poste. Alors, l'opérateur et l'opération sont dans la même atmosphère, la ventilation est naturelle, les opérations réalisées sont manuelles. D'où D=5 (voir cotation du facteur D en annexe).

Donc, le calcul de la gravité de risque $GR = (A / B + C) \times D = (10 / 2 + 20) \times 5 = 125$ la gravité de risque est supérieure à 70 (voir tableau 7), par conséquent le niveau de risque est grave imposant des actions immédiates ou arrêt de l'opération (CRAM DE BOURGOGNE FRANCHE COMTE, 2008).

1.2.2.3 Les limites de la méthode OPERA :

L'utilisation de la méthode OPERA présente plusieurs limites :

*Une prise en compte limitée des produits non étiquetés par cette méthode.

*Les agents chimiques, poussières ou vapeurs secondairement produits lors d'opérations ou de réactions sauf ceux clairement identifiés comme CMR (des produits cancérogènes, mutagènes ou reprotoxiques) sont ignorés.

*Les risques environnementaux ne sont pas considérés.

*La fréquence de l'exposition des salariés, de la durée de chaque exposition et des quantités des produits mises en jeu ne sont pas prise en compte.

Aussi, les auteurs de la méthode n'ont pas définis les limites critiques des risques prioritaires, ni les mesures de surveillance garantissant la mise à jour de la démarche et permettant de s'assurer que les limites critiques sont régulièrement respectées et qu'elles sont aussi réellement maîtrisées.

1.3. Résultats

La démarche HACCP-OPERA, que nous proposons, se base sur les étapes suivantes:

3.1 Constitution de l'équipe:

Il est indispensable que l'animateur de l'équipe HACCP-OPERA mette en place un groupe de travail réunissant les différents acteurs concernés, service de santé au travail ; corps médical (Article 304 du code du travail marocain) (BULLETIN OFFICIEL N° 5210, 2004), chimiste, ingénieurs de sécurité et responsables du Comité d'Hygiène et de Sécurité (CHS). Il s'avère également utile que les opérateurs enrichissent cette démarche par leurs expériences. Un opérateur peut fournir des renseignements de première importance sur son travail : sa propre perception des risques, sa connaissance des mesures de prévention mises en place, les difficultés qu'il rencontre, la nature et la fréquence de certains incidents de fabrication, etc.

1.3.2 Inventaire et description des produits, du personnel et de l'environnement de travail:

Il s'agit de l'étape la plus importante, elle consiste:

-à identifier et collecter les données sur tous les produits chimiques mis en œuvre, générés ou stockés dans les postes de travail, les classer et voir leurs propriétés. Aussi, les produits périmés ou inutilisés depuis un certain temps seront éliminés par des procédures qui respectent l'environnement.

-à décrire le personnel, les postes de travail, les équipements de protection collective et individuelle.

1.3.3 Détermination de l'utilisation prévue des produits :

Identification de l'utilisation prévue de produit. On formalise les conditions de stockage et d'utilisation de produit par l'opérateur.

1.3.4 Etablissement de la liste des opérations :

La liste des opérations doit être établie et l'équipe doit rechercher les possibilités d'exposition au risque, d'accidents et d'incidents, en s'appuyant sur des statistiques des maladies et des accidents professionnels et leurs analyses. Cette étape peut être complétée par des entretiens avec les opérateurs permettant de repérer les modes opératoires et leurs variations possibles, les postures et les outils utilisés.

1.3.5 Confirmation de la liste des opérations instantanément:

Il s'agit de vérifier, sur site, en plus de la liste des produits et les informations disponibles, la liste des opérations, afin de s'assurer qu'il correspond à la réalité et que les informations indiquées sont correctes.

1. 3.6 Analyse des dangers et mesures préventives:

1.3.6.1 Identification des dangers: dresser la liste de toutes les substances et préparations chimiques susceptibles d'accroître le niveau de danger jusqu'à un niveau inacceptable dans chaque poste de travail.

1.3.6.2 Identification des dommages éventuels: dresser la liste des accidents, des maladies professionnelles (LARAQUI.C, 2001a) ou à caractère professionnel (LARAQUI.C, 2001) pouvant être engendrés par les produits utilisés. Nous proposons à cette étape de s'appuyer, notamment, sur la liste des risques professionnels prévue par la législation marocaine (LARAQUI.C, 2001b).

1.3.6.3 Identification des mesures préventives: identifier les mesures préventives visant à éliminer le risque ou à réduire son occurrence à un niveau acceptable (Article 281-294 du code du travail marocain) (BULLETIN OFFICIEL N° 5210, 2004). De plus l'arrêté n° 779-02 du ministre de l'industrie, du

commerce, de l'énergie et des mines du Maroc, fait l'obligation aux opérateurs des produits chimiques de porter des équipements de protection individuelle (Arrêté du Ministre de l'Industrie, du Commerce, de l'Energie et des Mines , 2002).

1. 3.7 Détermination des points critiques (CCP) pour la maîtrise par la méthode OPERA:

1.3.7.1 Evaluation de la gravité du risque chimique:

Il s'agit d'évaluer la gravité du risque des substances chimiques à partir de l'équation « Gravité du Risque= [(A/B) + C]*D » de la méthode OPERA (selon la Cram de Bourgogne Franche Comte). Cette évaluation s'appuie sur les phrases de risques et de sécurité qui ont un caractère réglementaire (Article 288 du code du travail marocain). Elles figurent sur l'étiquetage ainsi que sur les fiches de données de sécurité des substances chimiques utilisées (obligation légale en France depuis 1988, l'arrêté du 5 janvier 1993 modifié par l'arrêté du 7 février 1997 fixe les modalités d'élaboration et de transmission des F.D.S). La méthode OPERA s'appuie, aussi, sur le facteur D qui dépend de la présence ou non de l'opérateur dans la zone de travail et du degré de dangerosité de procédé utilisé.

Le classement des gravités des risques des substances chimiques utilisées, à partir du tableau 7 fixant le niveau de risque en fonction de sa gravité, permet de sélectionner les produits chimiques pour lesquels des actions de maîtrise doivent être conduites en priorité.

1.3.7.2 Identification et évaluation des points critiques:

Les CCP (les points, étapes ou procédures où un danger pour la santé peut être évité, éliminé ou réduit à un niveau acceptable par une action de maîtrise appropriée) sont souvent difficiles à estimer par l'équipe HACCP.

Les gravités des risques des produits chimiques, ainsi évalués et sélectionnés par la méthode OPERA, permettent par conséquent de déterminer et d'estimer les points critiques en s'appuyant sur le facteur D. Pour ce faire, nous proposons de se baser sur l'équation $D=GR/ [(A/B) +C]$ de la méthode OPERA pour identifier les CCP.

Nous avons choisis, alors, le niveau du risque "caractérisé" ($GR \geq 25$) comme niveau à partir duquel le risque est non acceptable (voir tableau 7). En effet, l'équipe de travail a la possibilité de choisir le niveau de risque non acceptable en tenant compte des caractéristiques propres de l'établissement et de ses activités.

A cette étape de notre démarche HACCP-OPERA, les conseils de prudence mentionnés sur l'étiquette ou la fiche de données de sécurité sont supposés être respectés, ce sont des préalables de la démarche. Dans ce cas, B=2 (voir méthode OPERA ci-dessus).

La cotation des facteurs A et C dépend des caractéristiques du produit chimique utilisé. En Conséquence, c'est sur la base du niveau de risque (GR) et des facteurs A, B et C qu'une des valeurs de D (0, 1, 2, 3, 4 ou 5) sera considérée comme le point critique à maîtriser.

Alors parmi les valeurs de D préalablement définies, celle égale à $25 / [(A/2) + C]$ est le point critique à maîtriser. Elle correspond à :

$$D \text{ (point critique)} = 25 / [(A/2) + C]$$

Exemple d'application :

Dans l'exemple précédent nous avons trouvé que la gravité du risque du Décapant PV 112 est égale à 125, elle est supérieure à 25. Ainsi, le niveau du risque de ce produit est grave (voir tableau 7). Dans ce cas le Décapant PV 112 présente un risque prioritaire.

D'après la formule $D \text{ (point critique)} = 25 / [(A/2) + C]$, pour la détermination des points critiques, avec A=10 et C=20 du Décapant PV 112 (voir exemple ci-dessus), nous pouvons alors déterminer le point critique correspondant :

$$D \text{ (point critique)} = 25 / [(A/2) + C] = 25 / [(10/2) + 20]; \text{ d'où } D \text{ (point critique)} = 25/25 = 1$$

Donc la valeur D (point critique) à maîtriser est celle égale à 1 (voir cotation du facteur D en annexe, qui définit les conditions du travail liées à l'opération et l'opérateur).

1.3.8 Détermination des limites critiques d'exposition pour chaque point critique:

Les limites critiques correspondent aux valeurs extrêmes acceptables par rapport à la sécurité des opérateurs. Elles fixent l'acceptabilité ou non du niveau de risque. Ces limites sont habituellement déterminées par la métrologie et/ou la biométrologie.

Dans notre présente étude, nous proposons une formule simple, non coûteuse permettant de déterminer les limites critiques de chaque point critique, en se basant sur le facteur D de l'équation « $[(A/B) + C] * D = \text{Gravité de Risque}$ » de la méthode OPERA cité ci-dessus. Ce facteur D dépend des conditions du travail de l'opération et de l'opérateur.

A partir du tableau 7, nous pouvons considérer des niveaux du risque acceptables par exemple comme celui très faible ($GR < 5$), faible ($GR < 15$) et moyen ($GR < 25$) et à l'opposé choisir le niveau "caractérisé" ($GR = 25$) comme niveau à partir duquel le risque est non acceptable (l'équipe de travail a la possibilité de choisir le niveau de risque non acceptable en tenant compte des caractéristiques propres de l'établissement et de ses activités). C'est sur la base de ce niveau de risque qu'une des valeurs de D (0, 1, 2, 3, 4 ou 5) sera considérée comme la limite critique à ne pas dépasser.

Ainsi, puisque

$$D = GR / [(A/B) + C]$$

Et la gravité de risque acceptable doit être inférieure à 25 (dans notre exemple) avec $B=2$ (à cette étape de la démarche, tous les conseils de prudence (phrases S) mentionnés sur l'étiquette sont supposés être respectés durant la phase opératoire considérée). Aussi, les facteurs A et C dépendent du produit chimique utilisé.

Alors parmi les valeurs de D préalablement définies, la valeur de D (limite critique) correspond à :

$$D \text{ (limite critique)} = 25 / [(A/2) + C]$$

Dans l'exemple précédent de la manipulation du Décapant PV 112 dans l'entreprise de micromécanique, la valeur de D acceptable par rapport à la sécurité des opérateurs doit être inférieure à $25 / [(A/2) + C] = 25 / [(10/2) + 20]$, d'où $D \text{ (limite critique)} = 1$ est la limite critique à ne pas dépasser.

1.3.9 La Mise en place d'un système de surveillance de l'exposition au risque pour chaque CCP:

La mise en place de ce système correspond au plan, aux méthodes et aux dispositifs nécessaires pour effectuer les observations ou les mesures permettant de s'assurer que les limites critiques sont toujours respectées et qu'elles sont aussi réellement maîtrisées.

Dans notre cas, en facilitant la démarche que nous proposons, la surveillance du respect des limites critiques, peut être menée par un suivi et observation directe et régulière des lieux et des équipements de travail, de la bonne manipulation, de l'hygiène et de la sécurité. Cette surveillance peut être effectuée par l'ingénieur de sécurité et/ou le médecin de travail (Article 309-310 du code du travail marocain) (BULLETIN OFFICIEL N° 5210, 2004).

1.3.10 Etablissement d'un plan d'actions correctives:

Les mesures correctives sont des actions préétablies par l'équipe pluridisciplinaire et qui doivent être immédiatement appliquées lorsque le système de surveillance révèle une déviation indiquant la perte ou l'absence de la maîtrise d'un point critique.

Alors, dans le cas où le système de surveillance révèle que :

$$D \text{ (limite critique)} \geq 25 / [(A/2) + C]$$

Des actions correctives doivent être immédiatement entreprises sur les facteurs de l'équation «Gravité de Risque= [(A/B) + C]*D» de la méthode OPERA (CRAM DE BOURGOGNE FRANCHE COMTE, 2008).

Dans l'exemple précédent de la manipulation du Décapant PV 112 dans l'entreprise de micromécanique, des actions correctives doivent être entreprises au cas où le D (limite critique) ≥ 1 .

La méthode et les retours d'expérience montrent qu'il est préférable de travailler d'abord sur le facteur C, puis sur le facteur D et enfin sur les facteurs A et B :

* action sur le facteur C: en agissant sur le ou les produits utilisés, ce qui permet d'annuler le facteur C ;

* action sur le facteur D: en agissant sur le procédé, par exemple, par éloignement de l'opérateur, par confinement des opérations, par automatisation des processus et par captation à la source des vapeurs ou des poussières ;

* action sur le facteur A: en remplaçant des produits dangereux par des produits moins dangereux;

* action sur le facteur B: en respectant les conseils de prudence.

1.3.11 Application des procédures de vérification:

Cette étape consiste à définir les activités de suivi pour vérifier que la démarche HACCP-OPERA est adaptée et fonctionne correctement. Elle fait appel aux techniques d'audit du HACCP-OPERA et des documents, à la validation expérimentale des limites critiques et des enquêtes auprès des opérateurs.

En plus, la vérification doit être effectuée systématiquement à chaque fois qu'une situation nouvelle apparaît. C'est le cas, par exemple, d'une modification de procédé, d'un équipement ou d'une norme officielle et de l'apparition de nouvelles informations scientifiques ou épidémiologiques. Il apparaît à

l'équipe pluridisciplinaire d'organiser la vérification (périodicité, activité, méthode) et d'en formaliser les procédures.

1.3.12 Enregistrement : le document unique (article R 230-1 du code du travail français):

L'employeur peut utiliser tous types de supports pour transcrire les résultats de son évaluation des risques, le document peut être numérique ou écrit et l'employeur a le choix de moyen qui lui paraît le mieux adapté à ses besoins. Le document unique doit favoriser notamment :

-une certaine cohérence en regroupant, sur un seul support, le programme HACCP-OPERA et les données issues de l'analyse des risques professionnels auxquels sont exposés les opérateurs.

-un aspect pratique, afin de réunir sur un même document les résultats des différentes analyses des risques réalisées sous la responsabilité de l'employeur, les résultats d'observations et de mesures, les écarts observés...Ce qui peut faciliter, ainsi, le suivi de la démarche de prévention dans l'entreprise (BRIGITTE.A *et al.*, 2004).

1.4. Discussion et recommandations

La méthode HACCP est très connue dans le secteur agro-alimentaire. Suite à la législation nationale et internationale des dix dernières années, cette méthode est actuellement très utilisée par les PME (petites et moyennes entreprises) agro-alimentaires et le personnel de ce secteur est devenu sensibilisé et motivé pour son application. Ceci rendra plus facile l'adoption de la démarche HACCP-OPERA, développée par notre équipe, dans le secteur agro-alimentaire plus que dans l'industrie de la chimie. Dans cette dernière une formation préliminaire en HACCP s'avère nécessaire.

Ainsi, cette démarche sera une méthode souple, pragmatique et logique. Elle fournira un moyen clair pour développer et mettre en place un système de la qualité, de la sécurité et de la santé. Elle minimisera la multiplicité des démarches adoptées par les entreprises agro-alimentaires pour la gestion des risques liés au produit et à l'opérateur. Elle réduit et élimine les redondances dans le système et permet d'utiliser les procédures existantes de maîtrise des documents et des enregistrements. Ainsi que les processus déjà en vigueur en matière d'actions correctives/préventives, d'audits internes et de revue de direction. De plus en plus, les entreprises intègrent leur SGSST (système de gestion de la santé et de la sécurité au travail) directement dans ISO 9001, dans ISO 14001 et dans d'autres normes afin de n'avoir qu'un seul système de gestion. Ces entreprises cherchent à accroître l'efficacité de leur système de gestion et à rentabiliser leur investissement.

La méthodologie HACCP-OPERA pour l'identification, l'évaluation simplifiée et la gestion du risque chimique, permettrait de mener à bien une évaluation facile, objective du risque chimique à partir des FDS (fiches de données de sécurité) et de l'étiquetage. Ceci va se faire sans qu'il soit nécessaire d'avoir recours à des techniques d'évaluation reposant sur la métrologie à l'aide des prélèvements atmosphériques par mesure dans l'air respiré et/ou sur la bio métrologie par mesure de la concentration d'un produit ou de ses métabolites dans les milieux biologiques. Ces techniques sont plus compliquées et plus coûteuses. En plus de la simplicité de l'OPERA, elle permet la détermination et l'évaluation des points critiques qui sont souvent difficiles à estimer par la démarche HACCP. La démarche OPERA est une méthode d'évaluation de la gravité du risque chimique d'une opération donnée. Cependant, cette méthode ne prend pas en compte les aspects liés à la fréquence de l'exposition des salariés, à la durée de chaque exposition et aux quantités de produits mises en jeu. Plus particulièrement, cette démarche ne définit pas les limites critiques d'exposition aux risques et les mesures de suivi.

Également, OPERA est fondé sur la lecture de l'étiquetage. Cet outil ne permet pas en général de prendre en compte la plupart des produits non étiquetés et en particulier; les agents chimiques, les poussières ou les vapeurs secondairement produits lors des opérations ou des réactions telles que : mélanges accidentels, combustion, dégradation...

Par ailleurs, la méthode HACCP confère, en particulier, à notre outil proposé une méthodologie organisationnelle et un suivi régulier du niveau de risque, en utilisant le contrôle des opérateurs et/ou des techniques d'évaluation continue aux points critiques pour leur maîtrise. Ces points critiques sont quantifiés par la méthode OPERA dans notre démarche proposée. Le HACCP permet, aussi, de déterminer les limites critiques d'exposition aux risques et des mesures de surveillance du respect de ces limites.

L'outil HACCP-OPERA demande une approche multidisciplinaire qui devrait inclure, selon les cas, des compétences en ergonomie, médecine de travail, santé publique, technologie alimentaire, chimie, ingénierie, etc. Elle nécessite, également, de pouvoir s'accommoder à toute évolution comme les progrès en conception des équipements, les développements dans les technologies ou l'évolution des textes réglementaires.

De même, l'inventaire des produits chimiques représente un effort important qui sert à identifier ces produits dans l'entreprise, déterminer leurs dangers, leurs dommages éventuels et les mesures préventives à instaurer. Les diverses données collectées lors de l'inventaire peuvent servir également à établir des documents tels que des fiches de postes de travail. En raison du grand nombre des produits chimiques

présents dans un établissement et afin de gérer au mieux les informations, l'utilisation d'un outil informatique serait très utile (BONTHOUX.F, VINCENT.R, 2003).

La détermination et l'hierarchisation des risques prioritaires aident à instaurer une politique de prévention dans l'entreprise. Elles permettent de déterminer les points critiques qui correspondent à D (point critique) = $25 / [(A/2) + C]$, à partir de la méthode OPERA. Vu l'importance de cette méthode dans la détermination des CCP, il s'avère important d'avoir toutes les informations nécessaires avant de l'appliquer.

En effet, la démarche HACCP-OPERA permet de déterminer, facilement, les limites critiques d'exposition au risque. Ces limites critiques sont habituellement déterminées à l'aide des méthodes métrologique et/ou bio métrologique, où D (limite critique)= $25 / [(A/2) + C]$. Encore, cette démarche permet d'établir les mesures de surveillance et de fixer les actions correctives au cas où D (limite critique) $\geq 25 / [(A/2) + C]$. Alors le facteur D sert à la fois comme points critique et comme un ensemble de facteurs mesurables qui aident à déterminer les limites critiques.

L'évaluation doit être réexaminée régulièrement afin de garantir sa mise à jour. Elle doit être révisée chaque fois que d'importants changements ont lieu au sein de l'organisation ou à la suite des conclusions d'une enquête sur un accident ou un autre évité de justesse. Il s'agit, notamment, d'étudier périodiquement tous les aspects du travail susceptibles de causer des risques, d'appliquer parfaitement le système d'identification et d'évaluation des risques professionnels. Cette évaluation doit être programmée par la direction qui consultera et /ou fera participer toutes les personnes présentes sur le lieu de travail :

- L'employeur qui devra mettre en place une politique de prévention en privilégiant le remplacement des produits dangereux par des produits moins dangereux ;

- Les travailleurs qui doivent avoir des connaissances et de l'expérience de leur propre situation de travail et des risques qu'elle engendre ;

- Les instances représentatives du personnel CHS (comité d'hygiène et de sécurité).

Au cours de l'évaluation des risques, il est conseillé de tenir compte de la présence potentielle sur le lieu de travail d'employés provenant d'autres entreprises (par exemple des préposés au nettoyage, des vigiles privés, des préposés à l'entretien) ou d'autres tiers (par exemple des clients, des visiteurs, des personnes de passage). Ils doivent être considérés comme des personnes à risque (AGENCE EUROPEENNE POUR LA SECURITE ET LA SANTE AU TRAVAIL, 2008). Toutefois, l'évaluation des risques liés à des événements accidentels peut être estimée selon une approche probabiliste beaucoup plus complexe (SKELTON.B, 1997).

La méthode HACCP-OPERA permet une analyse du risque chimique notamment dans l'industrie agro-alimentaire, par conséquent une amélioration du niveau de la sécurité et de la santé, une protection de l'espace environnant et une amélioration de la qualité de produit. Nous proposons, alors, les lignes directrices destinées à faciliter la démarche de ceux qui souhaiteraient mettre en œuvre les principes de la démarche HACCP et la méthode OPERA. Toutefois, le détail peut varier selon les circonstances et les conditions de travail.

L'application de la méthode HACCP-OPERA permet de maîtriser le risque chimique lié à l'opérateur et de fixer les priorités d'action notamment dans les petites et les moyennes entreprises. Elle améliore le degré de responsabilité et de contrôle. Correctement mise en œuvre, cette démarche permet une plus grande participation des employés à la compréhension et à la garantie de leur sécurité sanitaire en leur donnant une source de motivation supplémentaire pour leur travail. Cela ne signifie pas que la société doit abandonner les procédures d'assurance de la sécurité déjà établies; mais elle peut réviser ces procédures pour qu'elles fassent partie de l'approche systématique et qu'elles s'intègrent dans ce plan de sécurité.

En effet, la méthode HACCP-OPERA proposée, ne se substitue en aucun cas aux techniques d'évaluation du risque chimique basée sur la réalisation des mesures d'exposition, particulièrement celles définies par la réglementation.

L'application de cette démarche dans une industrie autre qu'agro-alimentaire nécessite une formation préliminaire sur HACCP et des sessions de sensibilisation en matière de la qualité, sécurité et santé. Elle est encore rendue difficile par la multiplicité des agents chimiques et préparations utilisés, ainsi que par la méconnaissance des dangers résultants. Cet outil ne permet en général pas de prendre en compte la plupart des produits non étiquetés, les agents chimiques, poussières ou vapeurs secondairement produits lors d'opérations ou de réactions. Également, elle ne prend pas en compte le niveau du risque lié à la répétition de l'exposition des salariés, à la durée de chaque exposition et aux quantités de produits mises en œuvre.

Chapitre 2. Evaluation du risque chimique, au laboratoire de contrôle de la qualité, d'une sucrerie au Maroc en se basant sur la démarche HACCP-OPERA.

1. Objectifs

Afin de réussir à devancer ses concurrents, à répondre aux attentes de ses consommateurs en termes de quantité et de qualité de produit et de ses personnels aux aspects relatifs à la santé et la sécurité, une sucrerie au Maroc a lancé une étude d'analyse des risques professionnels sur les lieux de travail. Cette étude porte, en particulier, sur l'identification et l'évaluation du risque chimique dans le laboratoire de contrôle de la qualité des betteraves.

Le travail dans ce laboratoire se caractérise par la manipulation et le stockage des produits chimiques très divers, présentant toutes catégories de danger (incendie, explosion, risque pour la santé, inconfort, fatigue...).

L'objectif de notre travail est d'identifier et de classer les risques liés à la manipulation des produits chimiques dans le laboratoire de cette sucrerie, d'identifier et d'estimer les points critiques et les limites critique d'exposition au risque, de proposer des mesures de prévention, de surveillance et des actions correctives, en se basant sur les principes de la démarche HACCP-OPERA que nous avons proposée dans une étude précédente.

En effet, l'intérêt principal de notre présente étude est;

D'une part; de concrétiser les principes de la démarche HACCP-OPERA, de démontrer sa fiabilité et la facilité de son application sur le terrain pour la gestion du risque chimique. Egalement, de présenter les difficultés de son application dans l'industrie.

D'autre part; d'apporter une aide à la décision dans le cadre de la gestion, de la prévention du risque chimique et notamment communiquer le risque aux décideurs, aux employés de ce laboratoire et au pouvoir public. De même, de minimiser les référentiels adoptés, par l'entreprise agro-alimentaire, pour la gestion des risques liés au produit et à l'opérateur. Par conséquent, de minimiser les actions de formation et de sensibilisation et les coûts économiques.

2. Méthodologie

L'évaluation du risque chimique, au laboratoire de contrôle de la qualité, de cette sucrerie sera menée par l'application des principes de la nouvelle démarche HACCP-OPERA élaborée par notre équipe (voir chapitre précédent).

3. Résultats

L'inventaire des produits chimiques dans le laboratoire de la sucrerie nous a permis d'identifier des produits chimiques étiquetés, des produits chimiques non étiquetés et d'autres dont les étiquettes, les fiches de données de sécurité et les fiches toxicologiques sont perdus ou écartés. Ces produits chimiques sont utilisés comme des réactifs pour évaluer la qualité des betteraves; richesse en sucre et en impuretés, critères sur la base desquels le cultivateur est payé.

L'équipe a identifié des produits chimiques étiquetés dans ce laboratoire: l'Acétate de plomb, l'Acide acétique, le Sulfate de cuivre et le Formaldéhyde. Elle a vérifié les informations disponibles sur les étiquettes et les fiches de données de sécurité. Ces données ont servi à déterminer leurs dangers, leurs dommages éventuels et les mesures préventives à instaurer. En effet, les diverses données collectées lors de l'inventaire ont servi, également, à établir des fiches de sécurité aux postes de travail.

Les risques prioritaires sont identifiés et évalués par la méthode OPERA à partir de l'équation « Gravité de Risque = [(A/B) +C]*D ». Où A, B et C découlent de l'étiquette de produit, de la FDS (les Fiches de Données de Sécurité) et des fiches toxicologiques et D découle du procédé de travail. Ce qui nous a permis de déterminer les produits chimiques à risque prioritaire, les points critiques D (point critique), où un danger pour la santé peut être évité, éliminé ou réduit à un niveau acceptable par une action de maîtrise appropriée, de déterminer les limites critiques D (limite critique) pour séparer l'acceptabilité du non acceptabilité du niveau de risque par rapport à la sécurité des opérateurs. Le classement de ces risques nous a permis, aussi, d'établir les actions de surveillance et les mesures correctives pour chaque point critique.

Nous donnons, ci-après, un exemple de calcul pour l'identification et l'évaluation des risques prioritaires, des points critiques, des limites critiques et des actions correctives du risque chimique dans ce laboratoire par la méthode HACCP-OPERA. Les résultats de l'évaluation du risque des autres produits chimiques seront illustrés dans le tableau 8.

Nous prenons comme exemple l'Acétate de plomb, l'étiquette de ce produit contient les informations suivantes: des phrases de risques R33, R48/22, R40, R61 et R62. Alors, la gravité de risque de ce produit est $GR = (13/1+24) \cdot 4 = (A/B+C) \cdot D = 148$, Où :

* $A = R33 + R48/22 = 7 + 6$, d'où $A = 13$, (voir tableau 6 «cotation des phrases R» en annexe) ;

* $C = R40 + R61 + R62 = 6 + 10 + 8$, d'où $C = 24$, (voir tableau 6 «cotation des phrases R» en annexe) ;

*Les opérateurs de ce laboratoire ne respectent pas les consignes de sécurité (ils ne portent pas des équipements de protection individuelle : masque, lunettes, gant...), ce qui donne $B = 1$;

*L'opérateur est entièrement dans l'ambiance opératoire, ventilation générale seulement, ce qui donne $D = 4$ (voir exemples de cotation D en annexe).

Donc, l'Acétate de plomb dont $GR = 148$ présente un risque imminent. La GR (Acétate de plomb) est supérieur à 25. C'est un risque prioritaire, pour lequel un point critique peut être déterminé, puisque nous avons considéré le niveau de risque "caractérisé" (Gravité du risque=25 par exemple) comme niveau à partir duquel le risque est non accepté (voir tableau 7).

D'après la formule « D (point critique) = $25 / [(A/2) + C]$ » le point critique correspondant:

$$D \text{ (point critique)} = 25 / [(13/2) + 24]$$

$$D \text{ (point critique)} = 25/30.5$$

$$\text{Au final, } D \text{ (point critique)} = 0.81$$

Les valeurs des facteurs A, B, C, et D ont été fixées par les auteurs de la méthode sur la base de leur expérience. Il n'y a pas lieu de les modifier, car elles sont corrélées à la pertinence de l'outil (CRAM DE BOURGOGNE FRANCHE COMTE, 2008). En effet, une des valeurs de D (0, 1, 2, 3, 4 ou 5) sera considérée comme le point critique à maîtriser (voir « cotation du facteur D » en annexe).

Dans ce cas, nous pouvons choisir des conditions de travail plus préventives, alors le D (point critique) = 0 (inférieur à D (point critique) = 0.81) est le point critique à maîtriser pour la manipulation de l'Acétate de plomb (voir exemples de cotation D en annexe).

Dans cet exemple et d'après la formule « D (limite critique) = $25 / [(A/2) + C]$ ». La valeur de la limite d'exposition au risque de l'Acétate de plomb serait de: D (limite critique) = 0 (voir exemples de cotation D en annexe).

Au cas où les actions de surveillance révèlent que les limites critiques ne sont pas bien respectées, que D (limite critique) ≥ 0 , des actions correctives doivent être entreprises. Ces actions sont préétablies par l'équipe pluridisciplinaire (Voir tableau 9 en annexe).

4. Discussion

La démarche HACCP-OPERA, proposée par notre équipe, repose sur la synergie des principes de la démarche HACCP et la méthode OPERA, qui sont toujours mises en œuvre indépendamment. Elle formalise une nouvelle méthode simplifiée d'analyse du risque chimique lié à l'opérateur dans l'industrie, notamment celle agro-alimentaire.

Le HACCP en tant qu'un système d'autocontrôle permanent permet d'éviter beaucoup de non conformités, de déterminer les limites critiques d'exposition au risque et des mesures de surveillance qui ne sont pas définis par la méthode OPERA. L'OPERA permet d'estimer la gravité et d'hierarchiser le risque au poste du travail, d'identifier et d'évaluer les points critiques. Ces derniers sont souvent difficiles à apprécier par HACCP.

Afin d'élaborer un système de prévention et de protection, dans le laboratoire de contrôle de la qualité de cette sucrerie, bien adapté aux conditions réelles de travail, nous avons passé à l'analyse du risque chimique dans ce laboratoire par la démarche HACCP-OPERA.

L'application de cette méthode nous a permis de montrer que le risque chimique est important dans ce laboratoire en raison de la multiplicité des produits chimiques utilisés et/ou stockés, de l'absence des mesures de prévention collectives et individuelles, de la mal perception des risques professionnels encourus par les opérateurs et de la non connaissance de la réglementation en vigueur garantissant la prévention des risques professionnels. Ceci est dû, essentiellement, à l'absence d'une sensibilisation poussée sur les dommages provoqués par ces risques, sur les actions de prévention et les mesures correctives.

Le risque chimique est accentué dans, ce laboratoire, par la manipulation de certains produits chimiques non étiquetés qui ne sont pas pris en compte par la méthode HACCP-OPERA, ce qui a rendu l'analyse du risque chimique moins précise et incomplète.

L'utilisation de certains produits chimiques étiquetés a permis d'identifier les gravités de risques de ces produits, tels que : l'Acétate de plomb (GR=148), le Formaldéhyde (GR=148) et l'Acide acétique (GR=48). Ces niveaux de risque sont supérieurs à 25, car nous avons considéré le niveau du risque "caractérisé" (Gravité du risque=25) par exemple, comme niveau à partir duquel le risque est non accepté (voir tableau 7). Ce sont, alors, des risques prioritaires (voir tableau 8). La classification de ces risques,

nous a permis, par la suite, de déterminer les points critiques d'après la formule « D (point critique) = $25 / [(A/2) + C]$ ». Pour l'Acétate de plomb (D (point critique) = 0), le Formaldéhyde (D (point critique) = 1) et l'Acide acétique (D (point critique) = 4) (les valeurs de D (point critique) correspondent aux valeurs de D en annexe «cotation du facteur D »).

Alors que le Sulfate de cuivre présente un risque moyen ($GR=16 < 25$) (voir tableau 8), ce n'est pas un risque prioritaire, il a nécessité des actions préventives simples (voir tableau 9).

En effet, l'Acétate de plomb présente un risque imminent, ce qui peut engendrer des dommages éventuels, dans la majorité des cas irréversibles (voir tableau 9). Le formaldéhyde a, aussi, un effet de fort impact sur la santé, possibilité d'effets irréversibles (LARAQUI.C, 2001) (HACHET.JC, 1992) (voir tableau 9). L'acide acétique présente un risque très grand et peut conduire à une fibrose mortelle (HACHET. JC, 1992) (voir tableau 9). Alors, les risques de fort impact ont nécessité des mesures de maîtrise précises et permanentes, en donnant la priorité aux actions d'information, de sensibilisation, de conseil et de contrôle (voir tableau 9).

Éventuellement, l'absence des équipements de prévention individuelle, le nombre important des opérateurs dans ce laboratoire qui est de 13 personnes et la prolongation de la durée de travail pendant la campagne (12 heures), augmentent l'exposition à ces dangers. Cependant, la méthode HACCP-OPERA ne nous a pas permis de prendre en compte la durée de l'exposition, les quantités de produits mises en œuvre et le nombre des opérateurs exposés aux risques.

Dans la littérature, la Valeur Moyenne d'Exposition à l'Acétate de plomb est de $VME = 0.10 \text{ mg/m}^3$ (HACHET. JC, 1992) (INRS, 2007). La Valeur Limite d'Exposition à l'Acide acétique est de $VLE = 10 \text{ ppm}$, soit 25 mg/m^3 (JC.HACHET, 1992) (INRS, 2007) et pour le Formaldéhyde, elle est de $VLE = 2 \text{ ppm}$, soit 3 mg/m^3 (HACHET. JC, 1992). En l'absence des appareils de prélèvements atmosphériques dans cette entreprise, nous avons déterminé les limites critiques d'exposition aux dangers par l'adoption de l'équation « D (limite critique) = $25 / (A/B+C)$ ». Cette dernière est simple, ne nécessite pas le recours à des méthodes métrologiques ou bio métrologiques. L'application de cette démarche nous a donné les limites critiques suivantes : pour l'Acétate de plomb (D (limite critique) = 0), l'Acide acétique (D (limite critique) = 4) et pour le Formaldéhyde (D (limite critique) = 1) (les valeurs de D (limite critique) correspondent aux valeurs de D «cotation du facteur D » en annexe) (Voir tableau 8). Ces limites permettent de séparer les conditions de travail acceptables de celles non acceptables par rapport à la sécurité des opérateurs.

Nous avons proposé, par la suite, des mesures de surveillance qui permettent de s'assurer que les limites critiques sont toujours respectées et qu'elles sont aussi réellement maîtrisées. Elles permettent de détecter rapidement tout écart par rapport aux valeurs cibles, afin de prendre les mesures correctives déjà établies par l'équipe. De plus, nous avons signalé l'importance de la vérification de la bonne application des procédures de la démarche HACCP-OPERA (voir tableau 9).

L'entreprise dispose d'un document regroupant des statistiques sur les accidents de travail et leurs analyses effectuées sur tous les lieux de travail, dont le laboratoire fait partie. Cependant, nous avons remarqué une absence des données sur les maladies professionnelles. De ce fait, nous proposons de regrouper sur un seul support les données de l'analyse des risques professionnels (accidents, incidents et maladies) auxquels sont exposés les travailleurs. Ceci permet de disposer d'un moyen de preuve de la maîtrise exercée. Il s'agit aussi d'étudier régulièrement tous les aspects de travail susceptibles de causer des risques et d'appliquer parfaitement le système d'évaluation des risques professionnels. Cette évaluation doit être menée par la direction qui consultera et /ou fera participer toutes les personnes présentes sur le lieu de travail : employeur, direction, les instances représentatives du personnel CHS (Comité d'Hygiène et de Sécurité) et les travailleurs. Ces derniers disposent des connaissances et de l'expérience de leur propre situation de travail et des risques qu'elle engendre.

Pareillement, beaucoup d'accidents sont causés parce qu'ils sont qualifiés d'erreur humaine, mais ils sont pour la plupart la résultante d'une ignorance des risques. La connaissance des risques est une condition indispensable pour avoir un comportement et des réactions raisonnés.

De ce fait, une formation en sécurité et santé au travail bien menée peut faciliter le fonctionnement de système pour en faire une composante réellement intégrée du management de l'entreprise. Le plan des formations porte sur la formation aux risques spécifiques au métier, à la fonction et aux interfaces avec les métiers généralement coexistant.

L'application de la démarche HACCP-OPERA dans le laboratoire de cette sucrerie a permis d'identifier et d'évaluer d'une façon simplifiée le risque chimique des produits chimiques étiquetés. Bien que certains produits chimiques ne disposent pas des informations nécessaires pour les classer et les évaluer, les mesures proposées pour la gestion de risque chimique dans ce laboratoire peuvent servir, de même, à la prévention des risques des produits non étiquetés par l'utilisation des équipements de protection individuelles et collectives décrits dans le premier cas. Également, l'application de cette nouvelle démarche dans une entreprise agroalimentaire a été facilitée en raison de la connaissance des principes HACCP par les opérateurs et les responsables. Ce qui a motivé les responsables à penser au développe-

ment d'un plan de la qualité basé sur les principes HACCP et à l'intégration de la démarche HACCP-OPERA dans ce plan. Ceci peut favoriser par la suite la mise en place d'un système de la qualité, de la sécurité et de la santé, en minimisant la multiplicité des démarches de la gestion des risques liés au produit et à l'opérateur et gérer à bien les ressources humaines et financières de l'entreprise.

L'application de HACCP-OPERA n'a pas nécessité le recours aux méthodes d'évaluation métrologiques ou bio-métrologiques, mais il est préférable de se baser sur ces techniques pour la gestion des risques des produits dont les propriétés sont inconnues.

La méthode HACCP-OPERA propose les lignes directrices destinées à faciliter la démarche de ceux qui souhaiteraient mettre en œuvre les principes HACCP et instaurer un système (qualité, sécurité et santé) en s'appuyant sur un référentiel unique permettant la gestion des risques liés au produit et le risque chimique lié à l'opérateur. Toutefois, le détail peut varier selon les circonstances et les conditions du travail.

Conclusion

La démarche HACCP-OPERA permet de mener à bien une évaluation simple et objective du risque chimique, à partir de la formule "**Gravité du Risque** = $[(A/B) + C]*D$ " de la méthode OPERA. Où A, B et C découlent de l'étiquette du produit et de la FDS (*les Fiches de Données de Sécurité*) et des fiches toxicologiques (*Voir annexe: cotation des phrases R « phrases des risques »*), B dépend du respect ou non respect des consignes de sécurité (phrases S) et D découle du procédé de travail (*voir annexe : cotation du facteur D*).

Nous avons pu classer les niveaux de risque, hiérarchiser et déterminer les risques prioritaires et les points critiques, D (**point critique**)= $25/(A/B+C)$. Dans notre étude, nous avons choisi le niveau 25 (comme exemple) à partir duquel, le risque est non accepté (*Voir tableau 7 en annexe: le niveau du risque en fonction de sa gravité*).

De même, nous avons déterminé les limites critiques d'exposition au risque, D (**limite critique**)= $25/(A/2+C)$. Le niveau d'exposition des salariés aux produits chimiques, pour lesquels des valeurs limites ont été définies, doit être régulièrement contrôlé par le responsable de la mesure. La méthodologie HACCP-OPERA permet, aussi, de fixer les priorités d'action au cas où le système de surveillance révèle la perte ou la tendance à la perte de la maîtrise des limites critiques.

Nous avons appliqué la démarche HACCP-OPERA, dans un laboratoire de contrôle de la qualité d'une sucrerie au Maroc, pour identifier et évaluer le risque chimique. Les résultats ont montré que la manipulation de l'Acétate de plomb, le Formaldéhyde et l'acide acétique qui ont des gravités de risques de 148, 148 et 48 respectivement, présente des effets néfastes pour la santé si l'exposition était intolérable et les mesures préventives étaient mal établies. Elles ont permis de déterminer les points critiques (CCP) dans ce laboratoire ; les facteurs D (**point critique**), pour l'Acétate de plomb (D (**point critique**) = 0), le Formaldéhyde (D (**point critique**)=1) et l'Acide acétique (D (**point critique**)=4). Alors que le Sulfate de cuivre présente un risque moyen ($GR=16<25$), et n'est pas considéré comme un point critique. Il nécessite des actions préventives simples.

La méthode HACCP-OPERA nous a permis aussi de déterminer les limites critiques de chaque CCP d'une façon simplifiée: l'Acétate de plomb (D (**limite critique**)= 0), l'Acide acétique (D (**limite critique**)= 4) et pour le Formaldéhyde (D (**limite critique**)= 1). Nous avons proposé des mesures préventives, correctives

et des mesures de suivi et de contrôle. Cette nouvelle méthode a permis, donc, de répondre aux problèmes de la sécurité des opérateurs et par conséquent ceux des produits alimentaires. De même, cette nouvelle méthode a présenté des limites d'application pour les produits chimiques non étiquetés.

L'application de la méthode HACCP-OPERA a permis de mener d'une manière simplifiée l'identification, l'évaluation et la gestion du risque chimique lié à l'opérateur dans le laboratoire de contrôle de la qualité des betteraves. Elle a permis, également, une meilleure utilisation des ressources et des économies pour la sucrerie et une réaction aux problèmes de la sécurité des opérateurs et par conséquent des produits. L'application de cette démarche a permis une participation intéressante des employés et des responsables à la compréhension et à la garantie de la sécurité sanitaire, en leur donnant une source de motivation supplémentaire pour l'élaboration d'un plan de la qualité et de la sécurité dans cette entreprise.

La méthode HACCP-OPERA n'a pas permis d'évaluer tout les risques chimiques dans ce laboratoire en raison d'un manque d'informations nécessaires pour son application. Mais, elle a apporté une vision satisfaisante relative à la sécurité et la santé dans cette entreprise.

Alors, la démarche HACCP-OPERA implique le traitement de données pertinentes sous la forme d'un profil d'entreprise. Ces données appuient l'élaboration d'une stratégie, dans la mesure où les différentes parties prenantes sont parvenues à un accord quant aux objectifs, aux priorités, aux politiques, au rôle des différents ministères/organismes et aux responsabilités de l'industrie. En particulier, les principaux problèmes liés au contrôle et à la prévention des risques peuvent être mis en évidence de façon à pouvoir appliquer les stratégies efficaces de résolution de ces problèmes.

Annexe: Quelques exemples de cotation du facteur D

D=0 : absence de tout opérateur dans l'environnement.

D=1 : séparation physique entre l'opérateur et l'opération ex:

Sorbonne ventilée et fermée.

Machine étanche sans perte de produit

Tout dispositif permettant l'absence de contact total avec le produit...

D=2 : présence humaine dans l'environnement, pas dans l'ambiance opératoire, ventilation de type dépressionnaire

Cabine de peinture ventilée, opérateur en grande partie à l'extérieur

Sorbonne ventilée mais non fermée

Evaporations inférieures au tiers de la VME

Gaz inerte susceptible de faire baisser de 1 point la concentration en oxygène (présent pour 5%)...

D=3 : opérateur dans l'ambiance opératoire, ventilation locale type captage à la source, cabine ouverte

Produit pulvérisé

PE supérieur à 20°C à la température ambiante

Température opératoire entre 50 et 70°C

Concentration atmosphérique (inférieure?) atteint la VME

Gaz inerte susceptible de faire baisser de 2 points la concentration en oxygène (présent pour 10%)...

D=4 : opérateur entièrement dans l'ambiance opératoire, ventilation générale seulement

Produit pulvérisé

PE supérieur à la température ambiante de 10° C seulement

Température opératoire entre 70°C et 90°C

Concentration atmosphérique atteint 2 VME ou la VLE

Gaz inerte susceptible de faire baisser de 3 points la concentration en oxygène (présent pour 15%)...

D=5 : opérateur entièrement dans l'ambiance opératoire, ventilation inexistante

Produit pulvérisé à l'air libre

PE inférieur ou égale à la température ambiante

Température opératoire supérieure ou égale à 90° C

Concentration atmosphérique atteint 10 VME ou la VLE

Gaz inerte susceptible de faire baisser de 4 points ou plus la concentration en oxygène (présent pour 20%)...

Voir tableaux ci joint

Voir tableaux

Voir tableaux

Voir tableaux

Voir tableaux

Voir tableaux

Voir tableaux

Références

AGENCE EUROPEENNE POUR LA SECURITE ET LA SANTE AU TRAVAIL. L'évaluation des risques - Rôles et responsabilités, [en ligne], Belgium, 2008. Disponible sur:

<<http://osha.europa.eu/fr/publications/factsheets/80> > (consulté le 18/03/2009)

AGENDA 21 CANTON DE GENEVE. Normes et codes de conduite, normes et certification d'excellents outils de gestion et d'évaluation [en ligne]. Disponible sur- le Site officiel de l'Etat de Genève<<http://www.geneve.ch/agenda21/pme/fiche10.asp>> (consulté le 18/03/2009)

ARRETE DU MINISTRE DE L'INDUSTRIE, DU COMMERCE, DE L'ENERGIE ET DES MINES n° 779-02 du 23 safar 1423 (7 mai 2002) portant homologation des normes marocaines NM 09.7.001, NM 09.7.004, NM 09.7.005, NM 09.7.006, NM 09.7.007 et NM 09.7.008 ;

BONTHOUX.F, VINCENT.R, 2003, Logiciel d'aide à l'évaluation du risque chimique, Colloque international AISS, Athènes; Grèce.

BRIGITTE.A, GUILLEMY.N, LEROY.A. Evaluation des risques professionnels, questions-réponses sur le document unique, information juridique, INRS, 2004, ED 887.

BULLETIN OFFICIEL N° 5210 DU 6 MAI 2004. Des services médicaux du travail, article 304, le nouveau code du travail, loi n° 65.99 promulguée par le dahir n° 1.03.194 du 11 septembre 2003, 174p.

BULLETIN OFFICIEL N° 5210 DU 6 MAI 2004. Des services médicaux du travail, article 309, le nouveau code du travail, loi n° 65.99 promulguée par le dahir n° 1.03.194 du 11 septembre 2003, 174p.

BULLETIN OFFICIEL N° 5210 DU 6 MAI 2004. Des services médicaux du travail, article 310, le nouveau code du travail, loi n° 65.99 promulguée par le dahir n° 1.03.194 du 11 septembre 2003, 174p.

BULLETIN OFFICIEL N° 5210 DU 6 MAI 2004. Des services médicaux du travail, article 317, le nouveau code du travail, loi n° 65.99 promulguée par le dahir n° 1.03.194 du 11 septembre 2003, 174p.

BULLETIN OFFICIEL N° 5210 DU 6 MAI 2004. Le nouveau code du travail, loi n° 65.99 promulguée par le dahir n° 1.03.194 du 11 septembre 2003, 174p.

CRAM DE BOURGOGNE FRANCHE COMTE. Les risques professionnels, OPERA [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.cram-bfc.fr/opera/page1.htm> > (consulté le 18/07/2008)

CRAM MIDI-PYRENEE. Deux outils pour une même cause : évaluer et prévenir le risque chimique. NUMÉRO 8, janvier-février-mars 2007.

FAO. Appendice : système d'analyse des risques- points critiques pour leur maîtrise (HACCP) et directives concernant son application [en ligne], 1997. Disponible sur: <<http://www.fao.org/docrep/w6419f/w6419f04.htm>> (consulté le 18/03/2008)

-
- FAO. Assurance de la qualité [en ligne], 1995. Disponible sur:
<<http://www.fao.org/docrep/003/T1768f/T1768F06.htm> > (consulté le 18/03/2009)
- FERNANDEZ.M, BELL.I.R. SCHWARTZ.G.E. EEG sensitization during chemical exposure in women with and without chemical sensitivity of unknown etiology, *Toxicol Ind Health* 15, 1999, pp 305–312.
- HACHET.JC. Dictionnaire de toxicologie chimique. Paris Milan Barcelone Bonn, 1992, 396 p.
- INRS (b). Évaluation du risque chimique et intégration de la prévention dès la conception des outils de travail. *Actualités en prévention*. 2010.
- INRS. Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France, [en ligne], 2007. France. Disponible sur :<[http://www.inrs.fr/INRSPUB/inrs01.nsf/inrs01_catalog_view_view/5462CE3DF935FAFBC12571B20023D726/\\$FILE/ed984.pdf](http://www.inrs.fr/INRSPUB/inrs01.nsf/inrs01_catalog_view_view/5462CE3DF935FAFBC12571B20023D726/$FILE/ed984.pdf)> (consulté le 18/01/2008)
- LARAQUI.C. Maladies à caractère professionnel. In: Guide pratique de l'expertise médicale et de la réparation juridique du dommage corporel au Maroc. Casablanca-Maroc: Dar Karaouine, 2001, pp. 115-118. ISBN N 9954-8064-4-X
- LARAQUI.C. Maladies de l'appareil respiratoire et travail. In: Les pathologies professionnelles. Rabat-Maroc, 2002, pp123 –130.
- LARAQUI.C. Maladies professionnelle. In: Guide pratique de l'expertise médicale et de la réparation juridique du dommage corporel au Maroc. Casablanca-Maroc: Dar Karaouine, 2001 a, pp. 107-114. ISBN N 9954-8064-4-X
- LARAQUI.C. Tableaux des maladies professionnelles indemnisables. In: Guide pratique de l'expertise médicale et de la réparation juridique du dommage corporel au Maroc. Casablanca-Maroc: Dar Karaouine, 2001 b, pp. 309 – 379. ISBN N 9954-8064-4-X
- MASSIN.N, BOHADANA.A, WILD.P, TOAMAIN.J.P, HUBERT.G. Respiratory symptoms and bronchial responsiveness in lifeguards exposed to nitrogen trichloride in indoor swimming pools, *Occupational and Environmental Medicine* 55, 1998, pp 258-263.
- MATHIEU.S, LEVEQUE.L, MASSE.J.P. Outils d'autodiagnostic pour la mise en place d'un management intégré : Qualité - sécurité - Environnement, Editions Afnor, 2003.
- R.BELL.I. MILLER.C.S, SCHWARTZ.G.E. An olfactory-limbic model of multiple chemical sensitivity syndrome: possible relationships to kindling and affective spectrum disorders, *Biol Psychiatry* 32, 1992, pp 218–242
- SANDERSON.W.T, WEBER.A, ECHT.A. Case reports: Epidemic eye and upper respiratory irritation in poultry processing plants, *Annals of Occupational and environmental Hygiene*10, 1995, pp 43-49.
- SKELTON.B. Process safety analysis an introduction. Institution of Chemical Engineers, Rugby (United Kingdom), 1997, 213p.

SNIMA (Service de Normalisation Industrielle Marocaine) Système de management de la santé et de la sécurité au travail, exigences. NM 00.5.801, 2001, 18 p.

TIXIER.G. Un point du vue sur les difficultés rencontrées dans l'usage de l'HACCP. GRADA.2008

Discussion et perspectives

Récemment l'analyse des risques et ses composantes, à savoir: l'évaluation, la gestion et la communication des risques, a été adoptée comme une nouvelle approche pour évaluer et maîtriser les risques. Ceci, dans le but d'assurer la protection de la santé des consommateurs et les pratiques loyales dans le commerce des aliments et d'améliorer la sécurité et la santé au travail.

Il apparaît que la phase d'évaluation des risques est profondément concernée par l'application du principe de précaution. Le but essentiel est donc de fournir aux gestionnaires du risque des informations, leur permettant de parvenir à des décisions plus objectives sur les mesures les plus appropriées en matière de sécurité sanitaire des aliments et des opérateurs. Elle peut servir comme référence aux entreprises pour l'établissement des critères de performances et de leurs procédés de fabrication et aux pouvoirs publics pour la définition des normes. Elle permet, également, d'amener le citoyen à percevoir le risque réel par une communication efficace et permanente (MOEZ.S, 2004).

Les risques que posent les dangers d'origine alimentaire constituent une préoccupation pour la santé humaine à l'échelle de la planète. Au cours des dernières décennies, l'incidence des maladies d'origine alimentaire a augmenté dans de nombreuses parties du monde. A l'échelle mondiale; 2.1 millions d'adultes et 3 millions d'enfants meurent à cause de la consommation d'eau ou d'aliment contaminés (VELGE.PH, 2006). Dans les pays du nord, environ 10% de la population souffre chaque année de toxi-infections alimentaires (SEMAL.J, 2000). En France, fin 1987, le nombre de TIAC était estimé à un million de malades et coûtaient 300 millions d'euros par an à la société (CATSARAS.M.V, 2000).

Au Maroc, surviennent des intoxications plus dramatiques pouvant menacer la sécurité sanitaire de la population et toucher aux intérêts économiques du pays. En 1959, le drame des huiles frelatées a été à l'origine de centaines de décès et handicaps moteurs chez des milliers de personnes. Dernièrement, les événements d'intoxication aux moules (1994), à la Mortadelle (1999), aux escargots (1997), au melon (1997), à la vodka (1997), à l'alcool à brûler (2009)... ont été largement médiatisés (CAPM, 2010).

En effet, les problèmes de la sécurité sanitaire des denrées alimentaires peuvent être identifiés à partir de sources variées, telles que: des études sur la prévalence et la concentration des dangers dans la filière alimentaire et dans l'environnement, des informations relatives au contrôle des maladies humaines, des études épidémiologiques, des études cliniques, des études de laboratoire, des innovations techniques ou médicales, l'absence de conformité aux normes, des recommandations émises par des groupes d'experts, l'opinion publique, etc.

Une appréciation précise des causes des intoxications alimentaires est aujourd'hui une nécessité urgente pour une analyse adéquate et efficace de risque. De ce fait, nous avons mené une étude statistique sur les données disponibles au Centre Anti poison et de Pharmacovigilance du Maroc (CAPM). Il s'agit d'une enquête rétrospective des cas d'intoxications alimentaires, au Maroc, déclarés au CAPM de 2001 à 2004. L'objectif est d'analyser les données disponibles sur les intoxications alimentaires et d'estimer leurs impacts sur la santé publique et le développement économique.

Notre étude a montré que les intoxications alimentaires étaient de 5943 cas, dont 11 décès. 92% des personnes intoxiquées ont été exposées au risque une seule fois, ceci peut être dû à l'intensité de l'agent toxique et/ou à la sensibilité de la population intoxiquée. L'intoxication était accidentelle dans 91% des cas, à cause de plusieurs éléments comme le manque de précaution et de sensibilisation des consommateurs aux bonnes pratiques d'hygiène. En outre, les problèmes de la salubrité des aliments dus à l'évolution des modes de production, de distribution, de préparation et de consommation, les nouvelles pratiques d'alimentation des animaux, les changements dans les méthodes d'élevage, les procédés agronomiques et la technologie alimentaire peuvent être à l'origine du caractère accidentel des intoxications. 67% des intoxications alimentaires sont survenues à domicile; ce qui pourrait s'expliquer, essentiellement, par la mauvaise conservation des aliments et le non respect de la chaîne du froid et des mesures d'hygiène. Dans une étude récente basée sur les données de la toxicovigilance du Centre Anti-Poison du Maroc (CAPM) - sur une durée approximative de 20 ans, de 1989 à 2008- seuls 17 896 cas de maladies alimentaires ont été déclarés au CAPM, avec 59 décès (CAPM, 2010). Ce chiffre est loin de refléter la réalité et le nombre de décès déclaré serait inférieur au nombre réel, du fait des sous-déclarations des toxi-infections et de l'imprécision des diagnostics en raison notamment de la faiblesse des structures médicales. Egalement, la population marocaine ne connaît pas bien les risques des TIAC, celles-ci ne sont déclarées qu'en face d'aggravation. Ceci peut être lié, aussi, à la mauvaise transmission de l'information et à la faiblesse de communication en matière d'hygiène alimentaire.

Dans notre étude comme dans la littérature, les maladies alimentaires sont de plus en plus fréquentes. Cette augmentation est due, notamment, à une faiblesse d'actions de formation, d'information et de sensibilisation des citoyens sur les risques encourus et à un manque d'exigence en matière de surveillance et d'application de la réglementation par les industries. Ainsi des réorganisations importantes (par exemple la sous-traitance) sont conduites sans aucune réflexion sur leurs impacts éventuels concernant la sécurité (BOURRIER.M, 2003).

Par ailleurs, pour réduire la morbidité et la mortalité en rapport avec ces maladies alimentaires (MA), il faudrait un renforcement des moyens financiers et humains pour respecter la réglementation dans les points de vente des produits alimentaires (respect de la chaîne de froid, hygiène des locaux et du personnel, suivi médical de ce dernier...), rendre obligatoire les prélèvements sur les aliments incriminés au moins devant toute TIAC (car il est à signaler le manque constant de données de laboratoire sur la cause des MA) et renforcer l'action de l'Office National de Sécurité Sanitaire des produits Alimentaires (ONSSA) pour faire adhérer les producteurs aux bonnes pratiques agricoles et les entreprises du secteur alimentaire à l'application de la méthode HACCP. En effet, quelles que soient les mesures établies, le risque zéro n'existe pas. La mise en place d'un système de vigilance et de surveillance épidémiologique des intoxications alimentaires est indispensable pour détecter le plus tôt possible toute menace et permettre d'appliquer les actions nécessaires pour limiter le préjudice (CAPM, 2010).

Plus précisément, l'application de normes sanitaires et phytosanitaires est un élément important du développement du commerce mondial des produits périssables à forte valeur ajoutée. Cela, dans la mesure où ces normes permettent de gérer efficacement les risques liés à la propagation des ennemis des cultures et des maladies animales et à la présence de contaminants et d'agents pathogènes microbiens dans les aliments.

Pour faire face aux problèmes des intoxications alimentaires au Maroc et améliorer les outils de gestion de risque, un premier diagnostic du système national a été fait dans les années 80 avec l'appui de la FAO. Il a permis d'élaborer une stratégie de contrôle alimentaire au niveau du territoire national et des frontières (MAJDIM, 2000). De plus, le dispositif réglementaire et normatif marocain qui régit le secteur de l'agro-alimentaire est entrain de subir une importante refonte. Ceci, pour l'adapter à la réalité des filières qui constituent ce secteur. Principalement, le système HACCP est devenu synonyme de la sécurité sanitaire des aliments. Il est reconnu en tant qu'approche systématique et préventive pour maîtriser des dangers biologiques, chimiques et physiques, par l'anticipation et la prévention plutôt que par l'inspection et les analyses sur le produit fini (BIRCA.A, 2009).

Dans le but de la mise en lumière du système HACCP au Maroc, Une étude statistique, menée par notre équipe en 2007, a montré que 72% des entreprises laitières au Maroc adoptent un système d'autocontrôle, dont seulement 11% sont agréées HACCP par le service vétérinaire. Actuellement, sur 100 unités de préparation des produits laitiers opérant au niveau national, 70 unités de préparation et de transformation des produits laitiers sont immatriculées par l'ONSSA. Chaque unité laitière, immatriculée par cet office, dispose d'une démarche HACCP ou dans la majorité des cas d'un système d'autocontrôle basé sur les principes

HACCP. il est à noter que l'apport de l'ONSSA dans ce secteur est important, sauf que la terminologie utilisée (immatriculée, agréée) dans ce domaine reste encore incohérente et nécessite une certaine révision.

Le contrôle sanitaire des produits animaux et d'origine animale a des spécificités liées à la nature de ces produits, notre étude en 2007, a montré que 23 des boyauderies et 35 des établissements autorisés pour la fabrication des produits à base de viandes, par le Ministère d'Agriculture et de la Pêche Maritime, disposent d'un agrément HACCP. En conséquence, ce secteur a connu une évolution importante dernièrement. De nouvelles statistiques publiées par l'ONSSA, en décembre 2009, ont montré une amélioration significative dans ce secteur. En effet, les ateliers de découpes des viandes rouges disposant d'un agrément national sont au nombre de 9 (agrément sanitaire vétérinaire permettant la commercialisation des produits sur le territoire national) et 24 disposant d'un agrément local (agrément sanitaire vétérinaire permettant la commercialisation des produits dans la zone dont relève l'établissement (Wilaya ou Province)). 20 abattoirs industriels avicoles et 31 unités de charcuterie disposent aussi d'un agrément de l'ONSSA. 22 boyauderies sont agréées par l'ONSSA pour l'exportation vers les pays de l'union européenne. Chaque unité, agréée par cet office, dispose d'un système d'autocontrôle et de traçabilité adaptés en fonction des activités de préparation des viandes et produits à base de viande pour laquelle l'unité en question a été agréée.

De même, les critères de sécurité sanitaire des produits de la mer prennent une importance croissante au Maroc où ils sont, certes, un outil pour la protection des consommateurs mais aussi, le cas échéant, utilisés comme une «barrière non tarifaire» aux échanges et une arme de concurrence commerciale. C'est pourquoi la filière halieutique s'est lancée fortement dans une démarche de la qualité de type HACCP.

Ceci est expliqué par les résultats trouvés au cours de notre enquête en 2007; 736 entreprises sont agréées HACCP par le service vétérinaire du Ministère d'Agriculture et de la Pêche Maritime. En plus, 78 entreprises halieutiques sont certifiées HACCP et 11 sont certifiées PGQ (plan de gestion de la qualité: basé sur le système HACCP) par des organismes certificateurs privés ou étrangers.

Les données présentées par l'ONSSA, en décembre 2009, ont indiqué que 727 unités des produits de la pêche et 58 unités des mollusques bivalves vivants disposent des agréments HACCP accordés par cet office. En effet, l'Office National de la Sécurité Sanitaire des Produits Alimentaires (ONSSA) est l'autorité compétente nationale reconnue par l'union européenne, pour la certification sanitaire des produits de la mer et d'eau douce, des coquillages et des boyaux pour l'exportation desdits produits vers ces pays.

D'une manière générale, la plupart des pays ont du mal à planifier et à mettre en œuvre des politiques en matière de sécurité sanitaire des aliments et de commerce international et à appliquer les accords internationaux pertinents. Plusieurs pays éprouvent des difficultés à respecter les normes internationales de la sé-

curité et de la qualité. Ceci, faute de moyens en matière de recherche scientifique, d'essais, d'évaluation de la conformité et d'équivalence. Par ailleurs, la réglementation concernant la sécurité sanitaire des aliments entraîne des coûts de mise en application qui peuvent être prohibitifs pour certains producteurs. De ce fait, elle peut entraîner une hausse du prix des denrées alimentaires, avec des répercussions néfastes pour le consommateur et une incidence majeure sur les échanges commerciaux des produits agricoles et alimentaires. Aussi, des facteurs peuvent influencer, dans certains cas, sur la mise en œuvre de ce système en particulier dans les PME, tels que : le manque de connaissances sur le HACCP et le problème de la compréhension de cette approche et d'autres programmes de sécurité alimentaire qui ont été identifiés comme les principaux obstacles à la sécurité alimentaire dans les entreprises du secteur alimentaire ; 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)... Il est conclu, alors, que la formation HACCP et la formation des exploitants du secteur alimentaire et des responsables de réglementation des aliments est une condition importante pour la réalisation des objectifs d'une stratégie d'amélioration du secteur agroalimentaire (EHIRI.J.E *et al.*, 1995). Également, le facteur indispensable qui peut bien influencer sur l'application des principes HACCP dans les grandes entreprises et les PME, est le capital humain et ainsi que l'amélioration de ses conditions de travail.

D'où, une application du système HACCP en tant que stratégie nationale exige la définition du rôle du gouvernement pour son utilisation. Le pays pourrait avoir besoin de faire appel à des ressources supplémentaires afin d'améliorer son industrie alimentaire, pour faire face aux exigences des partenaires commerciaux. Dès lors, l'importance d'intégrer les différents facteurs de la réussite d'une démarche de la sécurité alimentaires (ressources humaines, sociales, économiques, environnementales...). Ce qui nécessite, en particulier, la conjugaison des efforts de l'état, de l'agro-industrie et des institutions d'encadrement scientifique et technique. Dans un travail mené à Ghana sur HACCP, le coût de la mise à niveau dans une usine traditionnelle a été pris en charge par l'institut de recherche alimentaire. Il a été prévu que la mise en œuvre de HACCP permettrait d'améliorer l'état du produit et donc attirer plus de clients, ce qui entraînerait une augmentation des recettes... Jusqu'à présent, la plupart des interventions dans la transformation alimentaire traditionnelle et artisanale dans le Ghana a été faite par les entrepreneurs et les ONG (KOW AMOA-AWUA.W *et al.*, 2007). Ce qui montre l'intégration importante des institutions de recherche scientifique, des entrepreneurs et des ONG, dans un pays en voie de développement, dans une action d'amélioration de l'industrie alimentaire.

Pareillement, il s'agit de reconnaître que le capital humain à une valeur inestimable et qu'il est un facteur important pour la croissance économique et le développement industriel. En effet, les employés soumis

à des tensions trop importantes ou répétitives développent le plus souvent des troubles de santé ou des comportements réactionnels. Ils pèsent lourdement sur la productivité et la qualité des produits et services des organisations, la baisse de rendement, l'absentéisme, les accidents de travail et l'instabilité professionnelle. Ce qui influence notablement le produit en termes de la qualité et de la quantité et spécialement la sécurité et la santé des travailleurs.

Conformément à la réglementation marocaine, l'employeur doit veiller à ce que les locaux de travail soient tenus dans un bon état de propreté et présenter les conditions d'hygiène et de salubrité nécessaires à la santé des salariés, notamment en ce qui concerne le dispositif de prévention de l'incendie, l'éclairage, le chauffage, l'aération, l'insonorisation, la ventilation, l'eau potable, les fosses d'aisances, l'évacuation des eaux résiduaires et de lavage, les poussières et vapeurs, les vestiaires, la toilette et le couchage des salariés (Article 281 du code du travail marocain).

En outre, il est interdit à l'employeur de permettre à ses salariés l'utilisation de produits ou substances, d'appareils ou de machines qui sont reconnus par l'autorité compétente comme étant susceptibles de porter atteinte à leur santé ou de compromettre leur sécurité (Article 287 du code du travail marocain).

De manière générale, l'employeur est tenu de prendre toutes les mesures nécessaires afin de préserver la sécurité, la santé et la dignité des salariés dans l'accomplissement des tâches qu'ils exécutent sous sa direction et de veiller au maintien des règles de bonne conduite, de bonnes mœurs et de bonne moralité dans son entreprise (Article 24 du code du travail marocain).

Pour mettre en lumière l'état actuel des connaissances ergonomiques et technologiques dans ce domaine, nous avons cité les ambiances métrologiques (bruit, éclairage, risque biologique, risque chimique...), les dommages éventuels engendrés par ces risques et les mesures de prévention à mettre en œuvre. Pareillement, nous avons mis le point sur quelques facteurs de la gestion de changement dans l'entreprise. Ces facteurs aident forcément à améliorer les conditions sanitaires du travail et/ou celles liées à la bonne manipulation du produit et l'application des systèmes d'assurance et de contrôle de sa qualité, notamment les facteurs psychosociologiques au travail (recrutement, formation, motivation,...) et la gestion intégrée des risques. Les référentiels présentés sont les systèmes de management de la santé et de la sécurité au travail selon l'OHSAS 18001 et de la sécurité des denrées alimentaires (HACCP). Premièrement, ces deux démarches arborent simultanément deux concepts essentiels, le cycle PDCA et l'évaluation du risque.

Ces référentiels possèdent des propriétés de fonctionnement communes, qui peuvent être associés dans un Système de Management Intégré (SMI). Les principaux points communs à ces deux systèmes se résument en :

-
- L'amélioration continue (roue de Deming ou approche PDCA) ;
 - La nécessité d'un engagement de la direction, d'une politique et des objectifs ;
 - La planification et l'élaboration d'un programme ;
 - L'identification des risques et la prévention des dysfonctionnements ;
 - L'identification des exigences légales et autres ;
 - La définition d'une organisation, des autorités et des responsabilités ;
 - La nécessité de former et de sensibiliser le personnel (management des compétences) ;
 - La communication interne et externe ;
 - Les exigences en matière de gestion des documents et des enregistrements ;
 - La gestion des non-conformités, la définition et la mise en œuvre d'actions correctives et préventives
 - La mise en œuvre d'un processus d'audit ;
 - La diminution du coût des relations clients-fournisseurs ;
 - La facilitation des échanges internationaux (certification internationale).

Malgré une structure organisationnelle identique des référentiels traités, les objectifs diffèrent sur des dimensions importantes. Les principaux points de divergences entre les deux systèmes sont: les interlocuteurs ou les intéressés, les coûts d'adoption, les bénéfices liés aux systèmes, les programmes planifiés et le niveau d'évaluation du risque, alors que leur complémentarité réside dans leur finalité. En effet, le système de santé et sécurité au travail traite le bien être du "cœur du système", soit : le personnel (clients internes), tandis que le système de sécurité alimentaire réunie à la fois le client interne et externe (H.EL YACOUBI EL IDRISSE *et al.*, 2007).

Essentiellement, nous avons étudié le risque chimique. Ce risque influence évidemment l'établissement et son voisinage proche ou éloigné en raison des impacts environnementaux. C'est pourquoi, la réglementation marocaine a précisé que les conditions de sécurité et d'hygiène dans lesquelles s'effectuent les travaux dans les mines, carrières et installations chimiques, doivent garantir aux salariés une hygiène et une sécurité particulières conformes aux prescriptions fixées par voie réglementaire (Article 294 du code du travail).

Afin de réussir à devancer ses concurrents et à répondre aux attentes de ses personnels en termes de sécurité et de santé, notre équipe a proposé aux petites et moyennes entreprises (PME), surtout celles agroalimentaires, une démarche simplifiée basée sur le groupement des deux méthodes HACCP et OPERA. C'est

la démarche HACCP-OPERA pour l'identification et l'évaluation du risque chimique. Le HACCP, en tant qu'une démarche organisationnelle de la sécurité des produits et un système d'auto contrôle permanent, permet d'éviter les non conformités du produit. OPERA permet de s'inscrire dans une démarche réfléchie de prévention du risque chimique: par quantification des points critiques et en aidant à la définition des mesures de prévention à mettre en œuvre. Ces points sont habituellement difficiles à estimer par le HACCP.

La méthode HACCP-OPERA semble être souple, pratique, logique...Elle fournit une méthodologie claire pour développer un système de sécurité dans l'entreprise. Ceci peut favoriser, par la suite, la mise en place ou l'amélioration d'un système de la qualité, de la sécurité et de la santé. Ce qui permet de minimiser l'abondance des référentiels choisis, par l'entreprise agroalimentaire, pour la gestion des risques liés au produit et à l'opérateur. Elle aide, par conséquent, à minimiser les coûts économiques. Il s'agit, en outre, d'exploiter la démarche HACCP pour l'analyse du risque chimique lié à l'opérateur dans l'industrie agroalimentaire et dans l'industrie de la chimie. De même, une nouvelle méthode d'application des principes HACCP du Codex est conçu spécifiquement pour les traiteurs pour apporter un soutien à des initiatives plus adéquates aux besoins des petites entreprises et les moins développées c'est l'original « Salford Modèle ». La méthode a été largement mise à l'essai, évalués et validée par l'Agence britannique des normes alimentaires (FSA) et jugée conforme aux exigences de HACCP. L'original « Salford Modèle » a été étendu et publié en tant qu'un système qui peut être utilisé par les traiteurs, les entreprises de tous types et tailles (TAYLOR.E, 2008).

Ainsi, les entreprises aujourd'hui intègrent leur SGSST (système de gestion de la santé et de la sécurité au travail) directement dans ISO 9001, ISO 14001 et dans d'autres normes, afin de n'avoir qu'un seul système de gestion. Ces entreprises cherchent à accroître l'efficacité de leur système de gestion et à rentabiliser leur investissement.

La méthodologie HACCP-OPERA pour une gestion facile du risque chimique, permettrait de mener à bien une estimation simple et objective du risque chimique sans qu'il soit indispensable de faire appel aux techniques d'évaluation reposant sur la métrologie et / ou la bio métrologie.

Au cours de cette étude, la classification des niveaux des risques des produits chimiques a permis de classer et déterminer les risques prioritaires. Ce ci, à partir de l'équation « **Gravité de Risque = [(A/B) + C]*D** » de la méthode OPERA où A, B et C découlent de l'étiquette du produit, de la FDS (les Fiches de Données de Sécurité) et des fiches toxicologiques (*Voir annexe : cotation des phrases R « phrases des*

risques »), B dépend du respect ou non des consignes de sécurité (phrases S) et D découle du procédé du travail (voir annexe : cotation du facteur D).

Par conséquent, la démarche HACCP-OPERA a permis de déterminer et quantifier les points critiques qui correspondent à **D (point critique)**= $25 / [(A/2) + C]$, en considérant « GR = 25 (caractérisé) » le niveau à partir duquel le risque est non accepté (voir tableau du niveau du risque en fonction de sa gravité, en annexe). Chaque équipe de travail a la possibilité de choisir le niveau du risque non acceptable, en tenant compte des caractéristiques propres de l'établissement et de ses activités. En considérant, aussi, B=2 (toutes les phrases de sécurité (phrases S) mentionnés sur l'étiquette sont supposées être respectées durant la phase opératoire considérée comme phase préliminaire de la démarche). Alors le point critique correspond à **D (point critique)**= $25 / [(A/2) + C]$, (Les valeurs de D (point critique) correspondent aux valeurs de D; voir cotation du facteur D en annexe).

L'inventaire des produits chimiques représente un effort important qu'il convient de ne pas perdre et de faire évoluer. Les diverses données collectées et exploitées lors de l'inventaire- en utilisant les informations disponibles dans les FDS et les étiquettes- peuvent servir à établir un rapport d'évaluation ou des fiches des postes de travail.

En se basant sur le facteur D (point critique), nous avons déterminé les limites critiques d'exposition au risque appelées D (limite critique), alors **D (limite critique)**= $25 / (A/2 + C)$, sans faire appel aux méthodes métrologiques ou biométrologiques (Les valeurs de D (limite critique) correspondent aux valeurs de D ; voir cotation du facteur D en annexe). Le niveau d'exposition des salariés aux produits chimiques, pour lesquels des valeurs limites ont été définies, doit être régulièrement contrôlé par le responsable de la mesure. Ces mesures de surveillance reposeront sur une observation systématique des situations de travail et sur des entretiens avec les opérateurs. Les entretiens avec les salariés concernés (opérateur, magasinier, agent d'encadrement...) permettent de vérifier et de préciser les observations. Ils sont l'occasion de recueillir des informations, parfois inattendues. Un opérateur peut fournir des renseignements de première importance sur son travail: sa propre perception des risques, sa connaissance des mesures de prévention mises en place, les difficultés qu'il rencontre, la nature et la fréquence de certains incidents de fabrication, etc. L'attention portée à un processus de fabrication donné ne doit pas faire oublier les opérations annexes qui l'entourent. La méthodologie HACCP-OPERA permet, aussi, de fixer les priorités d'action, au cas où le système de surveillance révèle que **D (limite critique)** $\geq 25 / (A/2 + C)$. Il s'agit de définir les activités de suivi pour vérifier que la démarche HACCP-OPERA est ajusté et fonctionne convenablement. Cette vérification doit être effectuée systématiquement à chaque fois qu'une situation nouvelle apparaît. C'est le cas, par exemple, d'une

modification de procédé, d'un équipement ou d'une norme officielle et de l'apparition de nouvelles informations scientifiques ou épidémiologiques. Il apparaît à l'équipe pluridisciplinaire d'organiser la vérification (périodicité, activité, méthode) et d'en formaliser les procédures.

En outre, un système d'enregistrement est indispensable. L'employeur doit établir, pour chacun des salariés exposés à ces produits, une fiche d'exposition décrivant entre autres la nature du travail effectué, les périodes d'exposition et les autres risques ou nuisances d'origine chimique, physique ou biologique du poste de travail.

Il s'agit notamment, d'étudier régulièrement tous les aspects du travail susceptibles de causer des risques, d'appliquer exactement le système d'identification et d'évaluation des risques professionnels. Cette analyse doit être établie par la direction qui consultera et /ou fera participer toutes les personnes présentes sur le lieu de travail :

- *L'employeur qui devra mettre en place une politique de prévention en privilégiant le remplacement des produits dangereux par des produits moins dangereux ;

- *Les travailleurs qui doivent avoir des connaissances et de l'expérience de leur propre situation de travail et des risques qu'elle engendre ;

- *Une personne juridique pour aborder les obligations législatives et réglementaires ;

- *Les instances représentatives du personnel CHS (Comité d'Hygiène et de Sécurité).

L'application de la méthode HACCP-OPERA permet une meilleure utilisation des ressources et des économies pour l'industrie alimentaire et une résolution des problèmes de la sécurité des opérateurs et par conséquent des produits alimentaires. Cette démarche réduit et élimine les redondances dans le système et permet d'utiliser les procédures existantes de maîtrise des documents et des enregistrements. Ainsi que les processus déjà en vigueur en matière d'actions correctives/préventives, d'audits internes et de revue de direction. Cette approche propose les lignes directrices destinées à faciliter la démarche de ceux qui souhaiteraient mettre en œuvre les principes HACCP et OPERA. Toutefois, le détail peut varier selon les circonstances et les conditions de travail.

Afin de matérialiser les principes de notre démarche HACCP-OPERA, de démontrer sa fiabilité et la flexibilité de son application sur le terrain. Cette méthode a été appliquée par notre équipe dans un laboratoire de contrôle de la qualité d'une sucrerie au Maroc, pour analyser le risque chimique. Les résultats ont montré que les risques, sur la santé des opérateurs causés par les produits manipulés, étaient importants. En effet, l'Acétate de plomb, le Formaldéhyde et l'Acide acétique qui ont des gravités des risques de 148, 148

et 48 respectivement (Ces niveaux de risque sont supérieurs à 25) sont des risques prioritaires, ils ont permis de déterminer les points critiques : les facteurs D (point critique). Pour l'Acétate de plomb (**D (point critique) =0**), le Formaldéhyde (**D (point critique) =1**) et l'Acide acétique (**D (point critique)=4**) ce qui nécessite des mesures préventives importantes. Alors que le Sulfate de cuivre présente un risque moyen (GR=16<25), ce n'est pas un point critique, il nécessite des actions préventives simples.

En l'absence des appareils de prélèvements atmosphériques dans cette entreprise, nous avons déterminé les limites critiques d'exposition aux risques pour chaque produit critique, par la méthode HACCP-OPERA, par l'adoption de l'équation $D \text{ (limite critique)} = 25 / (A/2+C)$. HACCP-OPERA nous a donné les limites critiques suivantes : pour l'Acétate du plomb (**D (limite critique)= 0**), pour le Formaldéhyde (**D (limite critique)= 1**) et pour l'Acide acétique (**D (limite critique)= 4**).

Nous avons proposé, par la suite, des mesures de surveillance qui permettent de s'assurer que les limites critiques sont toujours respectées et qu'elles sont aussi réellement maîtrisées.

De plus, nous avons établis des actions correctives et nous avons signalé l'importance de la vérification de la bonne application des procédures de la démarche HACCP-OPERA. Cette méthode a permis, donc, une analyse du risque chimique dans ce laboratoire, par conséquent une amélioration du niveau de la sécurité et de la santé, une protection de l'espace environnant et une amélioration de la qualité du produit alimentaire. Bien que la méthode HACCP-OPERA n'a pas permis d'évaluer tous les risques chimiques dans ce laboratoire en raison d'un manque d'informations nécessaires pour son application. Mais, elle a apporté une vision satisfaisante relative à la sécurité et la santé dans cette entreprise.

En pratique, les décideurs doivent définir un cadre de réglementation et une infrastructure appropriés, y compris du personnel et des agents d'inspection suffisamment formés afin d'appliquer le règlement et de vérifier la conformité. Ils devraient, aussi, définir un processus d'évaluation, afin d'évaluer si les options de GR ont été conformément mises en œuvre. L'industrie est chargée d'élaborer et d'appliquer des systèmes de maîtrise de la sécurité sanitaire du produit et celle liée à l'opérateur, ceci pour donner force de loi aux décisions touchant les options de GR.

Il est essentiellement important de communiquer les résultats de l'évaluation des risques de manière appropriée par les évaluateurs des risques, afin que les gestionnaires des risques puissent en tirer profit dans le cadre de l'étude des différentes options de gestion des risques.

Selon le type d'option de GR, Les associations sectorielles peuvent juger utile d'élaborer et de distribuer des documents d'orientation, des programmes de formation, des bulletins techniques et d'autres informa-

tions. Ces éléments aident, par d'autres moyens, l'industrie à mettre en œuvre des mesures de maîtrise. Les opérateurs et les consommateurs peuvent, aussi, améliorer à la fois leur état de santé et la santé publique en prenant la responsabilité de s'informer des directives portant sur la sécurité sanitaire des aliments et sur la sécurité professionnelle et de les respecter.

Perspectives

Le travail présenté dans ce manuscrit n'est que la première phase d'un long processus qui est celui de la mise à niveau organisationnelle et technologique du secteur agroalimentaire, afin d'améliorer la qualité et la sécurité sanitaire professionnelle dans ce secteur. L'objectif était de définir et de mettre en place un outil de gestion des alertes sanitaires lié au produit et à l'opérateur et de réaliser un guide méthodologique et informatif pour les professionnels notamment dans les PME agroalimentaires, pour les consommateurs et pour les opérateurs.

Ce manuscrit est le premier pas vers une industrie efficiente et productive. Ce travail a touché plus particulièrement la composante « Qualité, Sécurité et Santé », mais il s'avère très important d'approfondir, l'analyse du risque environnemental. En effet, une étape plus loin dans le raisonnement pourrait emmener ce travail vers le développement d'une culture « **Qualité, Sécurité, Santé et Environnement** ».

Pareillement, il est important d'étudier et d'évaluer le niveau de prévention contre les risques professionnels, par des méthodes simplifiées comme celle de la démarche *HACCP-OPERA*, par exemple l'évaluation du niveau de pression acoustique effectif au niveau de l'oreille lorsqu'une personne porte un protecteur dans une ambiance bruyante donnée. À cet effet, il s'avère possible de proposer, dans un travail ultérieur, une méthode d'analyse simplifiée et non coûteuse en se basant sur les principes *HACCP* et la méthode par bande *d'OCTAVE* qui consiste à calculer directement la réduction du bruit à l'aide de l'atténuation des niveaux acoustiques dans chaque bande *d'OCTAVE* par le protecteur soumis à l'évaluation, cette méthode est dérivée de la norme EF EN ISO 4869-2.

Les limites de notre étude

Les limites de l'enquête sur les intoxications alimentaires au Maroc

L'enquête a montré une insuffisance des données précises sur le risque. Puisque, dans 70% des cas, les aliments responsables des intoxications sont inconnus. Par conséquent, lorsque le risque est inconnu, sa gestion devient difficile et la menace est susceptible de toucher un grand nombre de personnes. Également, les données disponibles n'ont pas permis de mettre en évidence la majorité des agents microbiologiques responsables des différentes intoxications.

Les limites de l'enquête sur le système HACCP au Maroc

L'enquête sur la démarche HACCP est rendue difficile, à cause d'une faible participation des industriels à cette étude. Ceci, par manque de sensibilisation sur l'importance du partage et de la communication de l'information entre les différents acteurs de l'analyse de risque (industriels, scientifiques, décideurs...). D'après une étude menée en *Italie* sur HACCP a montré qu'un total de 154 entreprises, sur environ 200 existant sur le territoire, a accepté de participer à l'étude. La raison la plus souvent invoquée pour non-participants a été un manque de temps (CONTER.M *et al.*, 2007). En Slovénie 386 répondants de la production alimentaire, la restauration et des unités de vente au détail ont rempli le questionnaire sur les facteurs qui ont un impact sur la sécurité alimentaire (JEVSNIK.M *et al.*, 2008).

De même, les données sur la démarche HACCP sont dispersées entre les départements ministériels, entre les unités du même département et entre autres organismes étatiques, avec une faible communication entre ces départements sur ce dossier. Pour remédier à ces difficultés, ces départements et ces organismes doivent harmoniser ou doter de références communes et des protocoles sur l'ensemble des bonnes pratiques agricoles, les bonnes pratiques de fabrication et les autres normes de traitement.

Pour éliminer les problèmes de chevauchement des responsabilités administratives et de double emploi et édifier un seul interlocuteur à l'égard des opérateurs économiques des structures concernées, le département de l'agriculture a créé un établissement ; c'est l'Office National de Sécurité Sanitaire des produits Alimentaires (ONSSA), dont l'attribution principale est la protection de la santé du consommateur et à la préservation de la santé des animaux et des végétaux.

Les limites de la démarche HAACP-OPERA

La méthode HACCP-OPERA proposée, ne se substitue en aucun cas aux techniques d'évaluation du risque chimique basées sur la réalisation de mesures d'exposition et spécialement celles définies par la réglementation. De même, OPERA qui est fondé sur la lecture de l'étiquetage, ne permet pas en général de

prendre en compte la plupart des produits non étiquetés et en particulier: les poussières ou les vapeurs secondairement produits lors des opérations ou des réactions, telles que : mélanges accidentels, combustion, dégradation, certains risques environnementaux et certains produits CMR non encore connus. L'équipe de travail a la possibilité d'appliquer les principes de cette démarche, en tenant compte des caractéristiques propres de l'établissement et de ses activités. Aussi, la difficulté de l'application de la méthode est accentuée lorsque le médecin de l'entreprise n'est pas spécialisé en médecine du travail et l'enregistrement des données sur les accidents et les maladies professionnelles n'est pas actualisé. Plus particulièrement, la collecte des données est rendue difficile si les opérateurs ne sont pas sensibilisés et formés sur les risques encourus.

Conclusion générale

L'analyse des risques a été adoptée, dans cette thèse, comme une nouvelle méthodologie pour évaluer et maîtriser les risques. Ceci, pour assurer la protection de la santé des consommateurs et des opérateurs dans les lieux de travail.

Cette étude aide à piloter un système de la qualité, sécurité et santé en intégrant le personnel dans une démarche de progrès.

En effet, la première partie a traité les dangers sanitaires liés aux intoxications alimentaires et l'importance de leurs évaluations. Ce risque est profondément concerné par l'application du principe de précaution. Le but essentiel est de fournir aux gestionnaires du risque des informations ; leur permettant de parvenir à des décisions plus objectives sur les mesures les plus appropriées en matière de sécurité sanitaire des aliments. Les accents ont été mis sur les dangers sanitaires et sur la responsabilité des acteurs vis-à-vis de la survenue d'une contamination d'une denrée ou d'une toxi-infection alimentaire.

Également, elle a démontré l'importance de la phase de la gestion de risque qui consiste à mettre en place, à la lumière des résultats de l'évaluation des risques, des alternatives politiques et, si nécessaire, à sélectionner et élaborer des options de contrôle appropriées notamment des mesures de régulation. Cette partie a suscité l'intérêt des acteurs de la sécurité sanitaire des aliments. Des acteurs nationaux ont été mis en avant et la gestion des alertes sanitaires par ces organisations a été analysée. En outre, nous avons présenté l'évolution du concept de la qualité et une présentation du HACCP en tant qu'approche structurée permettant de construire l'assurance de la sécurité des aliments. En outre, le contexte économique actuel rend l'entreprise marocaine de plus en plus confrontée à une concurrence vive, d'où la nécessité d'une valorisation permanente des produits et services, l'optimisation des coûts de production, le développement des compétences humaines et la maîtrise totale des processus de fabrication.

La communication de risque constitue un instrument nécessaire et d'importance critique. Ceci pour définir les problèmes de façon appropriée et élaborer et prendre, en connaissance des causes, les meilleures décisions en matière de gestion des risques.

Un volet très important a été traité dans la deuxième partie, c'est l'obligation de l'amélioration de la santé au travail. Nous avons mis le point sur la sécurité et la santé en industrie agroalimentaire tout en adoptant les textes réglementaires « marocains » dans ce domaine et l'approche ergonomique pour traiter ce volet. Cette science porte sur tout ce qui influence la performance de l'individu et notamment les facteurs physiques (bruit, lumière, chaleur, charge mentale, risque chimique, risque microbiologique...) et les facteurs

psychosociaux (stress, motivation, sentiment de contrôle sur son environnement,...). En d'autres termes, l'ergonomie attache tout autant d'importance à l'esprit qu'au corps. Nous avons discuté les aspects liés au bon traitement de ces risques qui conduit nécessairement au bon fonctionnement du travail, en mettant en lumière les acteurs de gestion du risque professionnel et les normes et les réglementations mises en vigueur, notamment celles du Maroc. Nous avons signalé, de plus, l'importance de la communication du risque professionnel auprès du personnel, de l'employeur, des décideurs, des scientifiques et du pouvoir public.

Dans la troisième partie, nous avons examiné quelques fonctions découvertes par les psychologues industriels et organisationnels dans les secteurs de l'embauche, de la formation, de la motivation...qui sont des facteurs déterminants dans la gestion des risques et la gestion des systèmes d'autocontrôles. Ces facteurs agissent évidemment sur la productivité et la qualité des produits et services des organisations, la baisse de rendement, l'absentéisme, les accidents de travail et l'instabilité professionnelle. Nous avons mis le point, aussi, sur la gestion intégrée des risques qui permet une bonne utilisation des référentiels adoptés par l'entreprise agroalimentaire en vue de la gestion des différents risques liés au produit et à l'opérateur et par conséquent une meilleure utilisation des ressources de l'entreprise.

La quatrième partie a mis le point sur la maîtrise des alertes sanitaires liées aux intoxications alimentaires, dans l'industrie agroalimentaire au Maroc. Nous avons procédé à une étude statistique menée auprès du Centre Anti-poison et de Pharmacovigilance du Maroc (CAPM). Cette étude a permis d'identifier et d'évaluer d'une façon approximative, le risque des intoxications alimentaires au Maroc de 2001 à 2004. Le résultat de l'étude a montré que ces intoxications étaient élevées, ils étaient de 5943 cas dont 11 décès. De plus, les récents changements intervenus dans le contexte international, notamment l'introduction des normes de la qualité de plus en plus sévères sur les marchés, ont poussé le Maroc au renforcement d'une politique de développement axée sur la qualité notamment au niveau de l'industrie. De ce fait, nous avons mené une étude, en 2007, sur l'application, l'agrément et la certification de la démarche HACCP dans les entreprises agroalimentaires au Maroc. Elle a montré que seulement 811 établissements et entreprises agroalimentaires sont certifiés ou agréés HACCP par les autorités compétentes marocaines, 10 certifiés sous le référentiel HACCP par le SNIMA et 801 agréés HACCP par les services vétérinaires. 78 entreprises halieutiques sont certifiées HACCP et 11 sont certifiées PGQ, par des organismes certificateurs privés ou étrangers.

De nouvelles statistiques sur la démarche HACCP en juillet 2010, auprès de l'ONSSA, ont indiqué que 891 unités des viandes et produits à base de viande et des unités des produits de la mer disposent de l'agrément

ment HACCP de l'ONSSA. De même, 70 unités de préparation et de transformation des produits laitiers sont immatriculées par cet office, en décembre 2009.

La cinquième partie s'est interrogée sur les méthodes simplifiées d'évaluation du risque chimique dans les petites et les moyennes entreprises. Elle a mis l'accent sur la multiplicité des référentiels adoptés par les entreprises agroalimentaires pour la gestion des risques, soient ceux liés au produit ou à l'opérateur. Cette multiplicité augmente sans doute les coûts de formations et de sensibilisation. De ce fait, notre équipe a proposé une démarche préventive basée sur le groupement des principes de la méthode HACCP et la méthode OPERA, c'est la démarche HACCP-OPERA. Elle permet de mener d'une manière progressive l'identification, l'évaluation et la gestion du risque chimique lié à l'opérateur et de fixer les priorités d'action notamment dans les petites et les moyennes entreprises. Elle permet, surtout, de diminuer les référentiels de gestion des risques admis par les entreprises agroalimentaires et par conséquent diminuer les coûts économiques. Cette démarche est principalement simple et non coûteuse, elle peut être adoptée sans recours aux méthodes métrologiques ou bio métrologiques. Parallèlement, une application de la démarche HACCP-OPERA dans un laboratoire chimique d'une sucrerie au Maroc, a été réalisée pour l'analyse du risque chimique dans cette unité. Elle a été appliquée, aussi, pour concrétiser la démarche proposée et démontrer la facilité de son application. Les résultats ont montré que les risques étaient importants, par la manipulation de certains produits qui peuvent engendrer des accidents et des maladies professionnelles, si l'exposition était injuste et les mesures préventives étaient peu établies.

Pour atteindre les objectifs de notre travail, chaque personnel a la responsabilité d'appliquer et s'engager à mettre en œuvre la politique qualité, santé et sécurité, d'identifier et respecter les obligations légales et réglementaires, les exigences des clients et du personnel de l'entreprise, de maintenir un processus d'amélioration continue, d'allouer les ressources nécessaires à la réalisation de ces objectifs et de communiquer cette politique à toutes les parties prenantes et s'assurer qu'elle soit connue et comprise.

Donc, la qualité, la sécurité et la santé sont au cœur des préoccupations des entreprises responsables, soucieuses de s'inscrire dans une démarche de développement durable. En effet, l'entreprise doit veiller à garantir, d'une façon continue, le niveau de la qualité de ses produits et la sécurité et la santé de ses personnels. Ceci, pour être conforme aux exigences de la clientèle et de la sécurité sanitaire des aliments et éventuellement à la sécurité et la santé de ses opérateurs.

Bibliographie

- 1) **ABOUDIA-EL MENDILIA.** Évaluation de divers outils qualitatifs 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, 2004, 125 p.
- 1) **ABDELLAH JANATI.M,** mars avril 1997.les industries de la pêche: un secteur en plein essor, pôle alimentaire.
- 2) **ACDI** (Agence Canadienne de Développement International). Le référentiel d'emplois et de compétences. Projet ACDI au Maroc. 2008.
- 3) **AFNOR (b).** ISO 22 000. Présentation de la norme. Editions Afnor. 2006.
- 4) **AFNOR.** « FORUM ISO 22000 BRETAGNE » Lettre d'information bimestrielle Numéro 2 – Mai 2006.
- 5) **AFNOR.** Certification [en ligne], Disponible sur: < <http://www.afnor.org/fr/certification/sms004> > (Consulté mai 2010)
- 6) **AFNOR.** Management de la qualité- ISO 9000- méthodes- outils- système documentaire- évaluation- satisfaction client. Paris, Avril 2000, 997 p. ISBN 2-12-465043-2
- 7) **AFNOR.** PR NF V01-006 : Hygiène des aliments-système HACCP : principes et notions de base, Paris, éditions Afnor, Février 2002, 15 p.
- 8) **AGENCE EUROPEENNE POUR LA SECURITE ET LA SANTE AU TRAVAIL.** L'évaluation des risques — Rôles et responsabilités, [en ligne], Belgium, 2008. Disponible sur:<<http://osha.europa.eu/fr/publications/factsheets/80> > (consulté le 18/03/2009)
- 9) **AGENCE EUROPEENNE POUR LA SECURITE ET LA SANTE AU TRAVAIL.** Outlook 1 – Risques nouveaux et émergents liés à la sécurité et à la santé au travail. Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes. 2009 — 24 pp.
- 10) **AGENDA 21 CANTON DE GENEVE.** Normes et codes de conduite, NORMES ET CERTIFICATION D'excellents outils de gestion et d'évaluation [en ligne]. Disponible sur- le Site officiel de l'Etat de Genève<<http://www.geneve.ch/agenda21/pme/fiche10.asp>> (consulté le 18/03/2009)
- 11) **ALTERKUSE.S, SWERDLOW.F.** The Changing Epidemiology of food borne diseases. The American Journal of the Medical Sciences, 1996, 311(1):23-29.
- 12) **APARECIDA MARTINS.E, MANUEL LEAL GERMANO.P.** Microbiological indicators for the assessment of performance in the hazard analysis and critical control points (HACCP) system in meat lasagna production. Food Control xxx, 2007, xxx-xxx.
- 13) **ARILAIT.** Le HACCP et l'industrie laitière. La méthode : guide d'application, Paris, Arilait, 1996, (1), 75 p.
- 14) **AZANZA.M.P.V, ZAMORA-LUNA.M.B.** Barriers of HACCP teams to guideline adherence. Food Control 16, 2005, pp 15-22.
- 15) **AZANZA.V.M.P, CHARITY JAGGIELYN.E, PAZ.D.** Learning HACCP in Philippine lingua franca. Food Control 18, 2007, pp 1524-1531

-
- 16) **BACH.V.** Cours éclairage .Principe d'ergonomie visuelle, applications à l'éclairage des lieux de travail.2003.
 - 17) **BAILL, CHENG-LIN.M, YANG.Y, ZHAO.SH, GONG.SH.** Implementation of HACCP system in China: A survey of food enterprises involved. *Food Control*, Volume 18, Issue 9, September 2007, pp 1108-1112.
 - 18) **BALTY.I, BAYEUX-DUNGLAS.M.C, CARON.V, DAVID.CH, DELEPINE.A, DUQUENNE.PH, LE BACLE.C.** Les risques biologiques en milieu professionnel.2008, ED 6034, 48p.
 - 19) **BANATLI.D.** The EU and candidate countries: How to cope with food safety policies? *Food Control*, Volume 14, Issue 2, March 2003, pp 89-93.
 - 20) **BANQUE MONDIALE.** Impact des normes de sécurité sanitaire des produits alimentaires et agricoles sur les exportations des pays en développement. Résumé du rapport n° 31302. 2005.
 - 21) **BAS.M, SAFAK ERSUN.A, KIVANC.G.** Implentation of HACCP and prerequisite programs in food businesses in turkey, le journal *Food contr l xxx (2004) xxx-xxx*.
 - 22) **BAS.M, Y KSEL.M,  AVUSOGLU.T.** Difficulties and barriers for the implementing of HACCP and food safety systems in food businesses in Turkey. *Food Control*. Volume 18, Issue 2, February 2007, pp 124-130.
 - 23) **BATA.D, DROSINOS.E.H, ATHANASOPOULOS.P, SPATHIS.P.** Cost of GHP improvement and HACCP adoption of an airline catering company. *Food Control*, Volume 17, Issue 5, May 2006, pp 414-419.
 - 24) **BAYALLA.**  l ments d'une r forme plus poussée du système de formation professionnelle. *In: Le capital humain facteur déterminant de la compétitivité de l'entreprise industrielle marocaine*. Maroc:  dit  par l'auteur, 2000, p.205-302.
 - 25) **BELL.I.R, MILLER.C.S, SCHWARTZ.G.E.** An olfactory-limbic model of multiple chemical sensitivity syndrome: possible relationships to kindling and affective spectrum disorders, *Biol Psychiatry* 32, 1992, pp 218–242.
 - 26) **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.
 - 27) **BERTOLINI.M, RIZZI.A, BEVILACQUA.M.** An alternative approach to HACCP system implementation. *Journal of Food Engineering*, Volume 79, Issue 4, April 2007, pp 1322-1328.
 - 28) **BERTRAND.D.** Une meilleure qualité des aliments...Grâce aux méthodes physiques d'analyse rapides. De la molécule à l'aliment – Procédé. INRA.1996.
 - 29) **BIRCA.A.** La sécurité alimentaire et l'analyse des risques en alimentation. *Revue de Génie Industriel* (1), 2009, pp 5-12.
 - 30) **BLONDIN-SEGUINEAU.C.** Cadre de formation à la sécurité.  ditions Afnor.14 mars 2008.
 - 31) **BONNEMAIN.C.** « Difficultés d'une démarche d'intégration », Over-blog.com, 15 septembre 2006.
 - 32) **BONTHOUX.F, VINCENT.R.** Logiciel d'aide à l'évaluation du risque chimique, Colloque international AISS, 2003, Ath ne; Gr ce.
 - 33) **BOUASSRIA.S, M'BARKI.K, AACHTI.S.** La santé et la sécurité dans l'administration publique marocaine [en ligne], Disponible

sur:<http://www.mmsp.gov.ma/francais/Manifestations_fr/Seminaires_fr/ASP_Seminaires_fr/formationGRH/Santeseur.asp#A.%20La%20santé%20et%20sécurité%20du%20travail%20dans%20le%20secteur%20privé> (Consulté mai 2010)

- 34) **BOUCHEZ.J.P.** La gestion des ressources humaines : histoire et perspectives, de l'ère industrielle à l'ère de la mondialisation. Ressources humaines. Éditions d'Organisation, 1999, 2003. ISBN : 2-7081-2844-2
- 35) **BOURRIER.M.** Facteurs organisationnels : Du neuf avec du vieux. Pour la revue Annales des Mines - Réalités industrielles. Mai 2003.
- 36) **BOUTOU.O.** Guide d'autoévaluation HACCP - NF EN ISO 22000. Editions Afnor. 2006.
- 37) **BRASHEARS.M.M, DORMEDY.E.S, MANN.J.E, BURSON.D.E.** Validation and optimization of chilling and holding temperature parameters as critical control points in raw meat and poultry processing establishments. Diary, Food and Environmental Sanitation, 22(4), 2002, pp 246–251.
- 38) **BRIGITTE.A, GUILLEMY.N, LEROY.A.** Evaluation des risques professionnels, questions-réponses sur le document unique, information juridique, INRS, 2004, ED 887.
- 39) **BRINKHORST.L.J.** Introduction by the Minister of Agriculture, Nature Management and Fisheries, at the opening of the food safety and HACCP forum: Food safety-ashared responsibility, Food control journal 14, 2003, 71-72
- 40) **BUISSON.Y, TEYSSOU.R.** Les toxi-infections alimentaires collectives Original Research Article Revue Française des Laboratoires, Volume 2002, Issue 348, Décembre 2002, pp 61-66
- 41) **CAPM.** Centre antipoison et de pharmacovigilance du Maroc [en ligne]. Disponible sur: <http://www.sante.gov.ma/Hebergements/capm/Presentation_frame.html> (consulté le 10/05/2008)
- 42) **CAPM.** Sécurité sanitaire des aliments : une priorité mondiale. Publication officielle du Centre Anti Poison du Maroc Ministère de la santé. N° 6 - 3ème trimestre 2010.
- 43) **CATSARAS.M.V.** Epidémiologie et déclaration des TIAC en 1995,1996 et 1997, Bulletin Bimestriel de la société Vétérinaire pratique de France, mai/juin/juillet 2000.
- 44) **CEE.** Directive du conseil concernant la mise en œuvre de mesures visant à promouvoir l'amélioration de la sécurité et la santé des travailleurs au travail. 89/391/CEE du 12 juin 1989.
- 45) **CELAYA.C, ZABALA.S.M, PEREZ.P, MEDINA.G, MAÑAS.J, FOUZ.J, ALONSO.R, ANTON.A, AGUNDO.N.** The HACCP system implementation in small businesses of Madrid's community. Food Control 18, 2007, pp 1314–1321.
- 46) **CHAMINADE.B.** Cartographie des emplois. Editions Afnor.01 septembre 2006.
- 47) **CHEVASSUS-AU-LOUIS.B.** L'analyse du risque alimentaire : quels principes, quels modèles, quelles organisations pour demain ? In: E.HANAK. E.BOUTRIF. P.FABRE. M.PINEIRO. Gestion de la sécurité des aliments dans les pays en développement, actes de l'atelier international. CIRAD FAO. Montpellier, France, décembre 2000, pp.1-16.

-
- 48) **CODEX ALIMENTARIUS, FAO, OMS** [en ligne]. Disponible sur:<http://www.codexalimentarius.net/web/index_fr.jsp> (consulté le 01/01/ 2008)
- 49) **CODEX ALIMENTARIUS**. Hygiène alimentaire dispositions générales, supplément au volume 1B, deuxième édition, 1997, pp 31-40.
- 50) **CONSEIL NATIONAL DU SECTEUR DES PRODUITS DE LA MER**. Programme de gestion de la qualité restructurée. Août 1998. Canada.
- 51) **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, 2007, pp 650–655.
- 52) **COSSON.C, BOLNOT.F.H, TRONCHON.P**. « Sécurité alimentaire » en milieu hospitalier : de la logique de crise à la logique de progrès, Nutrition clinique et métabolisme Volume 17, numéro 4, 2003, pp 242-251.
- 53) **CRAM DE BOURGOGNE FRANCHE COMTE**. Les risques professionnels, OPERA [en ligne]. Disponible sur : < <http://www.cram-bfc.fr/opera/page1.htm> > (consulté le 18/07/2008)
- 54) **CRAM MIDI-PYRENEE**. Deux outils pour une même cause : évaluer et prévenir le risque chimique. NUMÉRO 8, janvier-février-mars 2007.
- 55) **CRCI** (Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie Midi-Pyrénées). Guide de mise en œuvre d'un système de management de la sécurité. Les bonnes pratiques de 10 entreprises de Midi-Pyrénées. 2008.
- 56) **CREPY.M.N**. Dermatitis de contact aux équipements de protection individuelle (EPI). INRS. 2010.
- 57) **DE BROSSE.A**. L'entreprise agro-alimentaire et les administrations de contrôle face aux crises alimentaires. Option Qualité n° 208 septembre 2002, p 13 – 17.
- 58) **DEPARTEMENT DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE** (DCI) [en ligne]. Disponible sur: <www.mcinet.gov.ma/mciweb> (consulté le 27 /12/2007)
- 59) **DGAL**, ministère de l'agriculture de la pêche et de l'alimentation. La sécurité alimentaire par le système HACCP, Paris, septembre 1995, 43 p.
- 60) **DOMENECH.E, AMOROS.J.A, PEREZ-GONZALVO.M, I.ESCRICHE**. Implementation and effectiveness of the HACCP and pre-requisites in food establishments. Food Control. Volume 22, Issue 8, August 2011, Pages 1419-1423
- 61) **DUBART.E**. HACCP dans l'industrie agroalimentaire et certification LRQA. Editions afnor. 2003.
- 62) **DURAND.E, GANEM.Y, LEPRINCE.A**. Evaluation du risque chimique et intégration de la prévention dès la conception des outils de travail. N 92. Editions INRS. 2002.
- 63) **ECKL.P, HARMAND.C**. Guide du management intégré - Une approche processus, Editions Afnor, 2004.
- 64) **EHIRI.J.E, MORRIS.G.P, MCEWEN.J**. Implementation of HACCP in food businesses: the way ahead. Food Control, Volume 6, Issue 6, 1995, pp 341-345.
- 65) **EL YACOUBI EL IDRISSE.H, CHERKAOUILA, BOUAMLI.D**. Système de management intégré vers un référentiel simple et élargi.CPI 2007, Rabat, Maroc.

-
- 66) **EUROFINS.** Détection de germes pathogène par PCR. Les techniques de biologie moléculaire pour assurer la maîtrise sanitaire des aliments [en ligne], 2011. Disponible sur: < <http://www.eurofins.fr/analyses/produits-alimentaires/microbiologie.aspx> > (consulté le 08/11/2010)
- 67) **FAERGEMAND.J, JESPERSEN.D.** « La norme ISO 22000 garantira l'intégrité de la chaîne alimentaire », ISO Management système, septembre-octobre 2004
- 68) **FAO.** Appendice : système d'analyse des risques- points critiques pour leur maîtrise (HACCP) et directives concernant son application .1997.
- 69) **FAO.** Assurance de la qualité. 1995.
- 70) **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.
- 71) **FAO.** L'application de la communication des risques aux normes alimentaires et à la sécurité sanitaire des aliments. Rome, 2005. ISBN 92-5-204260-1
- 72) **FAO.** Présentation de l'OAA : Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture [en ligne]. Disponible sur:<www.sommetjohannesburg.org/institutions/frame-fao.html > (consulté le 01/01/2008)
- 73) **FAO/OMS.** Avant-projet de réponse donnée au comité exécutif du codex pour la clarification des termes « analyse des dangers » et « analyse des risques ». trente-quatrième session. Bangkok, Thaïlande. 8 au 13 octobre 2001.
- 74) **FAO/OMS.** Garantir la sécurité sanitaire et la qualité des aliments. Directives pour le renforcement des systèmes nationaux de contrôle alimentaire. Rome, 2003. ISBN 92-5-204918-5
- 75) **FAO/OMS.** Impact des normes relatives à la sécurité sanitaires des denrées alimentaires sur le commerce international des produits alimentaires et agricoles au Proche-Orient. Réunion régionale FAO/OMS pour le Proche-Orient sur la sécurité sanitaire des denrées alimentaires Amman (Jordanie), 5–6 mars 2005.
- 76) **FAO/OMS.** L'application de la communication des risques aux normes alimentaires et à la sécurité sanitaire des aliments, Rome. 2-6 février, 1998.
- 77) **FAO/WHO.** Application of risk analysis to food standards issues. Rapport de la Consultation mixte d'experts FAO/OMS. Document OMS WHO/FNU/FOS 195.3. OMS, Genève.1995.
- 78) **FAO/WHO.** Commission du Codex Alimentarius. Rapport de la vingt-deuxième session. FAO, Rome.1997.
- 79) **FAVIER.B, GILLES.L, DESAGE.M.** Recherche de cyclophosphamide dans les urines de manipulateurs de cytotoxiques, Bull Cancer 90 (10), 2003, pp 905–909.
- 80) **FERNANDEZ.M. BELL.I.R. SCHWARTZ.G.E.** EEG sensitization during chemical exposure in women with and without chemical sensitivity of unknown etiology, Toxicol Ind Health 15, 1999, pp 305–312.
- 81) **FRAGNE.P.** Présentation de la norme 15061, compte rendu des rendez vous d'AFNOR « démarche qualité et sécurité alimentaire : un outil pour favoriser la complémentarité », Nantes, 5/02/2002, pp 20-23.
- 82) **GEY.J.M, COURDEAU.D.** Pratiquer le management de la santé et la sécurité au travail - Maîtriser et mettre en œuvre l'OHSAS 18001, Editions Afnor, 2005.

-
- 83) **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), 2001.pp 710–715.
- 84) **GONZALEZ-MIRET.M.L, COELLO.M.T, ALONSO.S, HEREDIA.F.J.** Validation of parameters in HACCP verification using univariate and multivariate statistics. Application to the final phases of poultry meat production. *Food Control*, 12, 2001, pp 261–268.
- 85) **GRANDIN.J, LAVERDIERE.D, LA RUE.R.** L'évaluation pré/post des effets de la communication du risque sur la perception du risque: L'exemple de la pêche sportive dans le saint Laurent autour de Montréal. *Vertigo – la revue en sciences de l'environnement*, mai 2003, vol 4, n °1, pp 1-8.
- 86) **GROSJEAN.V.** Le bien-être au travail : un objectif pour la prévention ? *La revue Hygiène et sécurité du travail*. ND 2223, 2005, 12p.
- 87) **HACHET.JC.** Dictionnaire de toxicologie chimique. Paris Milan Barcelone Bonn, 1992, 396 p.
- 88) **HAMONIE.T.** Charge visuelle de travail. Les ambiances lumineuses. *In: Ergonomie et métrologie des ambiances*, novembre 2002, Maroc: la société marocaine d'hygiène, de sécurité au travail, 2002, pp.69-86.
- 89) **HANAK.E, BOUTRIF.E, FABRE.P, PINEIRO.M.** La gestion de la sécurité des aliments dans les pays en développement. *In: E.HANAK. E.BOUTRIF. P.FABRE. M.PINEIRO. Gestion de la sécurité des aliments dans les pays en développement, actes de l'atelier international. CIRAD FAO. Montpellier, France, décembre 2000, pp 1-17.*
- 90) **HAWORTH.** Ergonomie [en ligne].2001, Disponible sur:
<www.haworth.fr/francais/tendances/ergonomie.pdf> (consulté le 17/08/2007)
- 91) **HECHT.G, HERY.M, SUBRA.I, GERBER.J.M, HUBERT.G, F.GERARDIN, AUBERT.S, DOROTTE.M, PELLE-DUPORTE.D.** Exposition aux produits chimiques dans l'industrie agro-alimentaire, les risques professionnels lors d'opérations de nettoyage et de désinfection. *Cahiers des notes documentaires- hygiène et sécurité du travail- N 176,3^e trimestre. INRS. 1999, pp 5-9.*
- 92) **HENCHI.M.A, AMRIA.C, BOUZGAROUA.L, HADDADA.M.S, MARZOUKA.W, REJEB.A.K, HAJ SALAHA.H, GAALICHEA.A, KHALFALLAHA.T, AKROUTA.M.** Évaluation du risque chimique lié à l'utilisation des désinfectants dans les unités de désinfection du matériel thermosensible au CHU de Monastir (Tunisie). *Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement. Volume 70, Issue 2, Avril 2009, pp 152-162.*
- 93) **IDRISSIL.** Les épisodes d'intoxications alimentaires : étude de cas. *La 2^eme journée nationale de toxicologie.2005, rabat.*
- 94) **INRS (b).** Évaluation du risque chimique et intégration de la prévention dès la conception des outils de travail. *Actualités en prévention. 2010.*
- 95) **INRS. BIOBAB.** Base d'observation des Agents Biologiques [en ligne]. Disponible sur:
<www.inrs.fr> (consulté le 24/06/2011)

-
- 96) **INRS. BIOTOX.** Guide biotoxicologique pour les médecins du travail. Inventaire des dosages biologiques disponibles pour la surveillance des sujets exposés à des produits chimiques. Octobre 2010.
- 97) **INRS.** Evaluation du risque chimique. R 409, 2004, 48p.
- 98) **INRS.** Politique de maîtrise des risques professionnels. Valeurs essentielles et bonnes pratiques de prévention. ED 902, 2003, 12p.
- 99) **INRS.** Prévention du risque chimique sur les lieux de travail. Aide-mémoire juridique.TJ 23. 2006, 46p
- 100) **INRS.** Risque biologique en milieu professionnel. 2009.
- 101) **INRS. Risque chimique. 2008.**
- 102) **INRS.** Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France, 2007.
- 103) **INSTITUT POUR UNE CULTURE DE SECURITE INDUSTRIELLE (ICSI).** Communiquer sur le risque santé – environnement à l'extérieur de l'entreprise. *In* : Guide des bonnes questions à se poser. Toulouse- France. 2007. 12p.
- 104) **JAVIER PANISELLO.P, CHARLES QUANTICK.P.** Technical barriers to Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP). Food Control, Volume 12, Issue 3, April 2001, pp 165-173.
- 105) **JEVŠNIK.M, HLEBEC.V, RASPOR.P.** Food safety knowledge and practices among food handlers in Slovenia. Food Control, Volume 19, Issue 12, December 2008, pp 1107-1118.
- 106) **JOUVE.J.L.** HACCP as applied in the EEC. Food Control, Volume 5, Issue 3, 1994, pp 181-186.
- 107) **JOUVE.J.L.** La qualité microbiologique des aliments-maitrise et critères, éditions polytechnica, 1993, 394 p.
- 108) **KAANANE.A.** Assurance qualité selon les démarches HACCP et PGQ. Bulletin mensuel d'information et de liaison du PNTTA (programme national de transfert de technologie en agriculture) N° 144, Septembre 2006.
- 109) **KAFERSTEIN.FK, MOTARJEMLY, BETTCHER.DW.** Food borne disease control: a transnational challenge. Emerging infectious diseases, 1997, 3(4): 503-510.
- 110) **KECK.G.** contaminants et résidus chimiques dans les aliments d'origine animale Original Research Article. Revue Française des Laboratoires, Volume 2002, Issue 348, Decembre 2002, pp 21-27
- 111) **KHEMILIA.** Colloque de clôture de l'opération collective Aquitaine "Management de la sécurité alimentaire : anticipez la norme ISO 22000" – jeudi 20 octobre 2005 – Lieu : ISTAB (33) ISO 22000.
- 112) **KOKKINAKIS.E.N, FRAGKIADAKIS.G.A, KOKKINAKI.A.N.** Monitoring microbiological quality of bottled water as suggested by HACCP methodology. Food Control xxx (2007) xxx–xxx.
- 113) **KOW AMOA-AWUA.W, NGUNJIRLPH, ANLOBE.J, KPODO.K, HALM.M, EWURAFUA HAY-FORD.A, JAKOBSEN.M.** The eVect of applying GMP and HACCP to traditional food processing at a semi-commercial kenkey production plant in Ghana. Food Control 18, 2007, pp 1449–1457.
- 114) **KUEI-MELS, WEI-KANG.W.** Factors influencing HACCP implementation in Taiwanese public hospital kitchens. Food Control. Volume 22, Issues 3-4, March-April 2011, pp 496-500.
- 115) **LAMOUR.J.R.** « Les indicateurs du management Santé et Sécurité au Travail » *In* : Conférence-débat du 9 décembre 2008. Gravelines. CRAM Nord Picardie.

-
- 116) **LARANE A.** Les défis de l'évaluation des risques. Le mensuel Travail et sécurité, n°610, septembre 2001, p18.
- 117) **LARAQUL.C.** Ergonomie et métrologie des ambiances. *In* : ergonomie et métrologie des ambiances. La société marocaine d'hygiène, de sécurité au travail, Maroc, 2002.
- 118) **LARAQUL.C.** Maladies à caractère professionnel. *In*: Guide pratique de l'expertise médicale et de la réparation juridique du dommage corporel au Maroc. Casablanca-Maroc: Dar Karaouine, 2001, pp. 115-118. ISBN N 9954-8064-4-X
- 119) **LARAQUL.C.** Maladies de l'appareil respiratoire et travail. *In*: Les pathologies professionnelles. Rabat-Maroc, 2002, pp123 –130.
- 120) **LARAQUL.C.** Maladies professionnelle. *In*: Guide pratique de l'expertise médicale et de la réparation juridique du dommage corporel au Maroc. Casablanca-Maroc: Dar Karaouine, 2001, pp. 107-114. ISBN N 9954-8064-4-X
- 121) **LARAQUL.C.** Tableaux des maladies professionnelles indemnisables. *In*: Guide pratique de l'expertise médicale et de la réparation juridique du dommage corporel au Maroc. Casablanca-Maroc: Dar Karaouine, 2001, pp. 309 – 379. ISBN N 9954-8064-4-X
- 122) **MAJDI.M.** Vers des systèmes de régulation de la sûreté alimentaire plus performants : Expérience du Maroc. *In*: E.HANAK. E.BOUTRIF. P.FABRE. M.PINEIRO. Gestion de la sécurité des aliments dans les pays en développement, actes de l'atelier international. CIRAD FAO. Montpellier, France, décembre 2000, pp.1-6.
- 123) **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, Volume 325, Issue 8, August 2002, pp 863-878
- 124) **MASAAKI.I:** **Kaisen** : la clé de la compétitivité japonaise, Eyrolles, Paris. 1992
- 125) **MASSIN.N, BOHADANA.A, WILD.P, TOAMAIN.J.P, HUBERT.G.** Respiratory symptoms and bronchial responsiveness in lifeguards exposed to nitrogen trichloride in indoor swimming pools, Occupational and Environmental Medicine 55, 1998, pp 258-263.
- 126) **MATHIEU.S, LEVEQUE.L, MASSE.J.P.** Outils d'autodiagnostic pour la mise en place d'un management intégré : Qualité - sécurité - Environnement, Editions Afnor, 2003.
- 127) **MEAD.PS, SLUTSKER.L, DIETZ.V, GRAIG.LF.MC, BRESSE.JS, SHAPIRO.G.** Food related illness and death in the United States. Emerg Infect Dis, 1999; 5:607-25.
- 128) **MENARD A.** Les risques biologiques sur les lieux de travail. Aide-mémoire juridique. TJ 24. INRS. 2010.
- 129) **MILLER.C.S.** Possible models for multiple chemical sensitivity: conceptual issues and role of the limbic system, Toxicol Ind Health 8, 1992, pp 181–202.
- 130) **MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PECHE MARITIME.** ONSSA: Une vision moderne du contrôle des produits alimentaires et du dispositif de sécurité sanitaire des aliments. Casablanca, 2009.
- 131) **MINISTERE DE L'EMPLOI ET DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE (MEFP).** Les principales missions du Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle - Département de l'Emploi [en ligne], Disponible sur: < <http://www.emploi.gov.ma/def.asp?codelangue=23&info=798&mere=793> > (Consulté mai 2010)

-
- 132) MINISTÈRE DE LA SANTÉ.** Législation marocaine en matière de la répression des fraudes et la protection du consommateur [en ligne]. Disponible sur:
<http://www.azaquar.com/iaa/index.php?cible=la_legislation_ma#Sante> (consulté le 12/12/2008)
- 133) MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR.** Législation marocaine en matière de la répression des fraudes et la protection du consommateur [en ligne]. Disponible sur: <
http://www.azaquar.com/iaa/index.php?cible=la_legislation_ma#industrie> (consulté le 12/12/2008)
- 134) MOEZ.S.** Appréciation quantitative des risques, un outil de gestion des risques dans la filière laitière. La sécurité des produits laitiers- CREAL 2004, pp. 71-88.
- 135) MORTIMORE.S, WALLACE.C.** HACCP guide pratique, Editions Polytechnica, 1996.
- 136) MOUNASSIF.M, BENGHABRIT.D, LARAQUI.C.** L'anthropométrie dans une démarche ergonomique. *In*: Ergonomie et métrologie des ambiances. La société marocaine d'hygiène, de sécurité au travail, Maroc, 2002, pp.268-278.
- 137) NEGER.G.** Approche sociocognitive de la motivation dans les organisations publiques. Objectif motivation. 2006, V.2702, pp. 1-30.
- 138) NOCHE.K.** Mesurage des ambiances climatiques. *In*: Ergonomie et métrologie des ambiances. La société marocaine d'hygiène, de sécurité au travail, Maroc, 2002, pp.35-45.
- 139) OIE.** Qu'est ce que l'OIE ? [en ligne]. Disponible sur: <http://web.oie.int/fr/OIE/fr_oie.htm> (consulté le 10/05/2010)
- 140) OIT.** A propos de l'OIT [en ligne], Disponible sur: <<http://www.ilo.org/global/lang--fr/index.htm>> (Consulté mai 2010)
- 141) OIT.** Les projets et activités. 2006.
- 142) OIT.** Sécurité et santé au travail [en ligne], Disponible sur:
<http://www.ilo.org/global/What_we_do/InternationalLabourStandards/Subjects/Occupationalsafetyandhealth/lang--fr/index.htm> (Consulté 05/05/ 2010)
- 143) OMS.** La stratégie mondiale de l'OMS pour la salubrité des aliments : une alimentation à moindre risque pour une meilleure santé, 2002, pp 1-28, ISBN 9242545740 : classification NLM : WA 695).
- 144) OMS.** L'interaction entre les responsables de l'évaluation et de la gestion des risques microbiologiques dans les denrées alimentaires. *In*: Forum mondial FAO/OMS des responsables de la sécurité sanitaires des aliments. Pour une communication et une interaction efficaces entre les responsables de l'évaluation des risques et les responsables de la gestion des risques en matière de sécurité sanitaire des aliments, 28-30 janvier 2002, Marrakech (Maroc).
- 145) OMS.** OMS [en ligne]. Disponible sur:<http://fr.wikipedia.org/wiki/Organisation_mondiale_de_la_sant%C3%A9> (consulté le 01/01/2008)
- 146) OMS.** Programme de salubrité des aliments département protection de l'environnement humain, groupe développement durable et milieux favorables à la santé. 1999, pp 1-8.
- 147) OMS.** Salubrité des aliments et maladies d'origine alimentaire. 2007.

-
- 148) P.LE GARLANTEZEC. N. RIZZO-PADOIN. V. LAMAND. O. AUPEE. H. BROTO. D. ALMERAS.**
Manipulation des médicaments anticancéreux à l'hôpital : le point sur l'exposition et sur les mesures de prévention, Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement, Volume 72, Issue 1, 2011, pp 24-35.
- 149) P.PARGUEL, J.M.GAUTIER.** 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.
- 150) PETERS.R.E.** Developing and implementing HACCP certification in Australia.short communication, Food control 10, 1999, pp 307-309.
- 151) PUBLICATION PMC.** L'industrie Agroalimentaire dans l'UEMOA Panorama, Problématiques, Enjeux et Perspectives. Juillet 2008, 89 p.
- 152) RABILLIER.PH, DEMANGE.C.** Comment réussir et pérenniser l'accréditation, plaidoyer pour la qualité totale, Gestion Hospitalière 374(1998).
- 153) RAMÍREZ VELA.A, MARTÍN FERNANDEZ.J.** Barriers for the developing and implementation of HACCP plans: results from a Spanish regional survey. Food Control. Volume 14, Issue 5, June 2003, pp 333-337.
- 154) RIVALEAU.CH.** Article Les théories de la motivation [en ligne le 17 mai 2003]. Disponible sur: <<http://www.cadredesante.com/spip/IMG/pdf/doc-85.pdf>> (consulté le 10/04/09).
- 155) ROBERTS.K.R, SNEED.J.** Status of prerequisite and HACCP program implementation in Iowa restaurants. Food Protection Trends, 23(10), (2003), pp 808–816.
- 156) SANDERSON.W.T, WEBER.A, ECHT.A.** Case reports: Epidemic eye and upper respiratory irritation in poultry processing plants, Annals of Occupational and environmental Hygiene 10, 1995, pp 43-49.
- 157) SCHLUNDT.J.** L'évaluation du risque comme outil de gestion de risque : le cas des contaminants microbiens. *In*: E.HANAK. E.BOUTRIF. P.FABRE. M.PINEIRO. Gestion de la sécurité des aliments dans les pays en développement, actes de l'atelier international. CIRAD FAO. Montpellier, France, décembre 2000, pp 1-3.
- 158) SEMAL.J.** La sécurité des filières agro-alimentaires : de l'éthique à l'étiquette. Une conférence-débat tenue à Gembloux le 11 mai 2000. Cahiers Agricultures 2000 ; 9 : 341-345.
- 159) SERVICE DE NORMALISATION INDUSTRIELLE MAROCAINE.** Système de management de la santé et de la sécurité au travail, exigences. NM 00.5.801, 2001, 18 p.
- 160) SESSINK.P.J. BOER.K.A, SCHEEFHALS.A.P et al.,** Occupational exposure to antineoplastic agents at several departments in a hospital. Environmental contamination and excretion of cyclophosphamide and ifosfamide in urine of exposed workers, Int Arch Occup Environ Health 64 (2), 1992, pp 105–112.
- 161) SKELTON.B.** Process safety analysis an introduction. Institution of Chemical Engineers, Rugby (United Kingdom), 1997, 213p.
- 162) SMOLIK.H.J.** Du danger au risque. *In*: Ergonomie et métrologie des ambiances. La société marocaine d'hygiène, de sécurité au travail, Maroc, 2002, pp.6-19.
- 163) SMOLIK.H.J.** La charge de travail mentale en milieu de travail. *In*: Ergonomie et métrologie des ambiances. La société marocaine d'hygiène, de sécurité au travail, Maroc, 2002, pp.131-148.

-
- 164) **SNIMA**. Qu'est ce que la certification NM HACCP? [en ligne], Disponible sur:
<<http://www.snima.ma/index.php/imanor/Certification/Certification-HACCP/Qu-est-ce-que-la-certification-NM-HACCP>> (Consulté mai 2010)
- 165) **SNIMA**. Service de Normalisation Industrielle Marocaine, Ministère de l'industrie, du commerce et des télécommunications, 2007.
- 166) **SNIMA**. Système de management de la santé et de la sécurité au travail, exigences. NM 00.5.801, 2001, 18 p.
- 167) **SUMER 2003**. Les expositions aux agents biologiques dans le milieu de travail ». Etudes et enquêtes. TF 155. Paru dans Documents pour le médecin du travail, n° 108, décembre 2006.
- 168) **TAUPIN.J.P, SMOLIK.H.J**. Les protecteurs individuels contre le bruit- PICB. La perception auditive d'avertisseurs sonores de danger sous PICB. Novembre 2001.
- 169) **TAUPIN.J.P**. Les ambiances sonores en milieu de travail. *In*: Ergonomie et métrologie des ambiances. La société marocaine d'hygiène, de sécurité au travail, Maroc, 2002, pp 49-68.
- 170) **TAUXE.RT**. Emerging Food borne diseases: an evolving public health challenge. *NEmerg Infect Dis* 1997; 3:425-34.
- 171) **TAYLOR. E, KANE.K**. Reducing the burden of HACCP on SMEs. *Food Control*, 2005, pp 16, 833-839.
- 172) **TAYLOR.E**. A new method of HACCP for the catering and food service industry. *Food Control* 19, 2008, pp 126-134.
- 173) **TAYLOR.E**. HACCP in small companies: benewt or burden. *Food Control*, 12, 2001, pp 217-222.
- 174) **TIXIER.G**. Un point du vue sur les difficultés rencontrées dans l'usage de l'HACCP. GRADA.2008
- 175) **TOURÉ.O, COULIBALY.S, ARBY.A, MAIGA.F, CAIRNCROSS.S**. Improving microbiological food Safety in peri-urban Mali; an experimental study. *Food Control*, Volume 22, Issue 10, October 2011, pp 1565-1572.
- 176) **TRIOLET.J, HERY.M**. Méthodes d'évaluation des risques chimiques, une analyse critique. Hygiène et sécurité du travail. INRS. 3^e trimestre 2009.
- 177) **U.S. FOOD AND DRUG ADMINISTRATION**, 1995. Procedures for the Safe and Sanitary Processing and Importing of Fish and Fishery Products. Federal Register 60(242)
- 178) **UIMM**. L'évaluation du risque chimique- fiche n° 15 [en ligne], Disponible sur:<
<http://www.udimec.fr/pj/Dossier24.pdf>> (Consulté mai 2010)
- 179) **VAN WASSENHOVE.W**. Définition et opérationnalisation d'une Organisation Apprenante (O.A.) à l'aide du Retour d'Expérience .Application à la gestion des alertes sanitaires liées à l'alimentation. Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts centre de Paris, 20 décembre 2004, pp.1-6.
- 180) **VAN WASSENHOVE.W**. Définition et opérationnalisation d'une Organisation Apprenante (O.A.) à l'aide du Retour d'Expérience .Application à la gestion des alertes sanitaires liées à l'alimentation. Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts centre de Paris, 20 décembre 2004, pp. 26-27
- 181) **VELGE.PH**. Alimentation et sécurité des aliments. INRA. Octobre 2006, n° 5, pp 1-4.
- 182) **VERGONJEANNE.F.J.C**. Le système HACCP- méthodologie, thèse pour le doctorat vétérinaire, Ecole nationale de Toulouse, 1993, pp 5-41.

-
- 183) VIE PUBLIQUE.** Sécurité alimentaire [en ligne]. Disponible sur: www.vie-publique.fr (consulté janvier 2008).
- 184) VINCENT.R, BONTHOUX.F, LAMOISE.C.** Evaluation du risque chimique. Hiérarchisation des "risques potentiels", ND 2121, 2000. 6 p.
- 185) VINCENT.R, BONTHOUX.F, MALLET.G, IPARRAGUIRE.J.F, RIO.S.** Méthodologie d'évaluation simplifiée du risque chimique : un outil d'aide à la décision. La revue hygiène et sécurité du travail, ND 2233, 2005. 24p.
- 186) WIKIPEDIA.** Santé et sécurité, [en ligne], Disponible sur:
<http://fr.wikipedia.org/wiki/Sant%C3%A9_et_s%C3%A9curit%C3%A9_au_travail> (Consulté mai 2010)

Bibliographie : Textes réglementaires

- 187) ARRETE** conjoint du ministre de l'agriculture, du développement rural et des eaux et forêts, du ministre de la pêche maritime et du ministre de la santé n°440-01 du 2 hijra 1421 (26 février 2001) relatif à la durée de validité et aux conditions de conservation de certains produits. (Bulletin Officiel n°4888 du Jeudi 5 Avril 2001).
- 188) ARRETE** du ministre de l'industrie, du commerce et des télécommunications n 386-03 du 19 hijra 1423 (21 février 2003) portant homologation de normes marocaines ;
- 189) ARTICLE 16** (Décret n° 2-99-89 du 18 moharrem 1420(5 mai 1999) relatif au contrôle des produits de charcuterie.)
- 190) ARTICLE 3** (Décret n° 2-99-89 du 18 moharrem 1420(5 mai 1999) relatif au contrôle des produits de charcuterie.),
- 191) ARTICLE 8** - La Direction de l'Epidémiologie et de la Lutte contre les Maladies est chargée : Décret n° 2-94-985 du 17 Joumada II 1415 (21 novembre 1994) relatif aux attributions et à l'organisation du Ministère de la Santé.
- 192) BULLETIN OFFICIEL N° 5210 DU 6 MAI 2004.** De la formation du contrat de travail, article 24, le nouveau code du travail, loi n° 65.99 promulguée par le dahir n° 1.03.194 du 11 septembre 2003, 174p.
- 193) BULLETIN OFFICIEL N° 5210 DU 6 MAI 2004.** De l'hygiène et de la sécurité des salariés, article 281, le nouveau code du travail, loi n° 65.99 promulguée par le dahir n° 1.03.194 du 11 septembre 2003, 174p.
- 194) BULLETIN OFFICIEL N° 5210 DU 6 MAI 2004.** De l'hygiène et de la sécurité des salariés, article 283, le nouveau code du travail, loi n° 65.99 promulguée par le dahir n° 1.03.194 du 11 septembre 2003, 174p.
- 195) BULLETIN OFFICIEL N° 5210 DU 6 MAI 2004.** De l'hygiène et de la sécurité des salariés, article 287, le nouveau code du travail, loi n° 65.99 promulguée par le dahir n° 1.03.194 du 11 septembre 2003, 174p.
- 196) BULLETIN OFFICIEL N° 5210 DU 6 MAI 2004.** De l'hygiène et de la sécurité des salariés, article 289, le nouveau code du travail, loi n° 65.99 promulguée par le dahir n° 1.03.194 du 11 septembre 2003, 174p.
- 197) BULLETIN OFFICIEL N° 5210 DU 6 MAI 2004.** De l'hygiène et de la sécurité des salariés, article 282, le nouveau code du travail, loi n° 65.99 promulguée par le dahir n° 1.03.194 du 11 septembre 2003, 174p.

-
- 198) BULLETIN OFFICIEL N° 5210 DU 6 MAI 2004.** Des comités de sécurité et d'hygiène, article 342, le nouveau code du travail, loi n° 65.99 promulguée par le dahir n° 1.03.194 du 11 septembre 2003, 174p.
- 199) BULLETIN OFFICIEL N° 5210 DU 6 MAI 2004.** Des comités de sécurité et d'hygiène, article 343, le nouveau code du travail, loi n° 65.99 promulguée par le dahir n° 1.03.194 du 11 septembre 2003, 174p.
- 200) BULLETIN OFFICIEL N° 5210 DU 6 MAI 2004.** Des services médicaux du travail, article 317, le nouveau code du travail, loi n° 65.99 promulguée par le dahir n° 1.03.194 du 11 septembre 2003, 174p.
- 201) BULLETIN OFFICIEL N° 5210 DU 6 MAI 2004.** Des services médicaux du travail, article 304, le nouveau code du travail, loi n° 65.99 promulguée par le dahir n° 1.03.194 du 11 septembre 2003, 174p.
- 202) BULLETIN OFFICIEL N° 5210 DU 6 MAI 2004.** Des services médicaux du travail, article 309, le nouveau code du travail, loi n° 65.99 promulguée par le dahir n° 1.03.194 du 11 septembre 2003, 174p.
- 203) BULLETIN OFFICIEL N° 5210 DU 6 MAI 2004.** Des services médicaux du travail, article 310, le nouveau code du travail, loi n° 65.99 promulguée par le dahir n° 1.03.194 du 11 septembre 2003, 174p.
- 204) BULLETIN OFFICIEL N° 5210 DU 6 MAI 2004.** Le nouveau code du travail, loi n° 65.99 promulguée par le dahir n° 1.03.194 du 11 septembre 2003, 174p.
- 205) CIRCULAIRE RELATIVE A LA CERTIFICATION nm HACCP,** Article 1 : objet et domaine d'application, (Ministère de l'industrie, du commerce et des Télécommunications, département du commerce et de l'industrie : 9 avril 2003).
- 206) COLLECTION « TEXTES JURIDIQUE ».** La nouvelle loi sur la protection du consommateur. Loi n° 31-08 édictant des mesures de protection du consommateur. Rabat-Maroc : dar nachr Almaârifa, 2011, 144 p, ISBN : 978-9954-20-303-3
- 207) DAHIR n° 1.70.157** du 26 Joumada I 1390 (30 Juillet 1970) relatif à la normalisation industrielle, en vue de la recherche de la qualité et de l'amélioration de la productivité (B.O n° 3024 du 14.10.1970 Page 1411) tel qu'il a été modifié par le Dahir portant loi n°1.93.221 du 22 Rabi I 1414 (10septmbre 1993)
- 208) DAHIR n° 1-09-20 du 22 safar 1430 (18 février 2009)** portant promulgation de la loi n° 25-08 portant création de l'Office national de sécurité sanitaire des produits alimentaires. BULLETIN OFFICIEL N° 5714 – 7 rabii I 1430 (5-3-2009).
- 209) DAHIR n° 1-09-20** du 22 safar 1430 (18 février 2009) portant promulgation de la loi n° 25-08 portant création de l'Office national de sécurité sanitaire des produits alimentaires.
- 210) DAHIR n° 1-83-108** du 9 Moharrem 1405 (5 Octobre 1984) portant promulgation de la loi n° 13-83 relative à la répression des fraudes sur les marchandises.
- 211) DAHIR** portant loi n 1-75-291 du 24 chaoual 1397 (8 octobre 1977) édictant des mesures relatives à l'inspection sanitaire et qualitative des animaux vivants, des denrées animales ou d'origine animale
- 212) DECRET du 21 avril 1988)** (Transcription en droit français de la directive européenne de 1983)
- 213) DECRET n° 2-94-985** du 17 Joumada II 1415 (21 novembre 1994)
- 214) DIRECTIVE 91/493/CEE** du conseil du 22 juillet 1991 fixant les règles sanitaires régissant la production et la mise sur le marché des produits de la pêche, Journal officiel n L 268, 24/09/1991, pp 0015-0034

-
- 215) **DIRECTIVE 92/46/CEE** du 16 juin 1992 arrêtant les règles sanitaires pour la production et la mise sur le marché de lait cru, de lait traité thermiquement et de produits à base de lait ; Journal officiel n L 268, 14/09/1992, pp 0001-0031
- 216) **DIRECTIVE 92/5/CEE** du conseil du 10 février 1992 portant modification et mise à jour de la directive 77/99/CEE relative à des problèmes sanitaires en matière d'échanges intracommunautaires de produits à base de viande, Journal officiel n L 057, 02/03/1992, pp 0001-0026
- 217) **DIRECTIVE 93/43/CEE** du conseil du 14 juin 1993 relative à l'hygiène des denrées alimentaires, Journal officiel n L 175, 19/07/1993, pp 0001-0011
- 218) **DIRECTIVE CADRE du 12-06-89**, transposée en droit français dans la loi du 31-12-91 (article L230-2 du code du travail)
- 219) **GUIDE DE BONNES PRATIQUES D'HYGIENE** – Vol 6– Production de poissons frais, surgelés ou congelés
- 220) **GUIDE DE BONNES PRATIQUES D'HYGIENE** – Vol 7 – Production de poissons en conserves appertisées
Réalisé par COFREPECHE/CITPPM, avec la collaboration de l'ESIMAQ pour le Ministère des Pêches Maritimes - Royaume du Maroc juin 2003
- 221) **GUIDE DE BONNES PRATIQUES D'HYGIENE** – Vol 8 – Production de poissons en semi-conserves et autres transformations, Réalisé par COFREPECHE/CITPPM, avec la collaboration de l'ESIMAQ pour le Ministère des Pêches Maritimes - Royaume du Maroc juin 2003
- 222) **GUIDE DE BONNES PRATIQUES D'HYGIENE** – Vol 9 – Purification et expédition des coquillages vivants, Réalisé par COFREPECHE/CITPPM, avec la collaboration de l'ESIMAQ pour le Ministère des Pêches Maritimes - Royaume du Maroc juin 2003.
- 223) **LOI** n 13-83 relative à la répression des fraudes sur les marchandises, promulguée par le dahir n 1-83-108 du 9 moharrem 1405 (5 octobre 1984)
- 224) **TEXTES REGLEMENTAIRES** régissant la production, la commercialisation et le contrôle du lait et des produits laitiers, ministère de l'agriculture, du développement rural et des eaux et des forêts du Maroc, direction de l'élevage, division vétérinaire de l'hygiène alimentaire, service de la réglementation sanitaire. Mai 2002.
- 225) **TEXTES REGLEMENTAIRES** régissant la production, la commercialisation et le contrôle du lait et des produits laitiers, Titre III conditions de fabrication et de vente du lait et produits laitier, Article 6 (Ministère de l'Agriculture, Mai 2002).

Annexes

Annexe 1 : Les outils de la méthode HACCP-OPERA

Le niveau de risque en fonction de sa gravité

Gravité de risque : GR	Niveau de risque
< 5	Très faible
5 < GR < 15	Faible
15 < GR < 25	Moyen
25 < GR < 35	Caractérisé
35 < GR < 50	Très grand
50 < GR < 70	Danger
> 70	Grave ou imminent

Quelques exemples de cotation du facteur D

D=0 : absence de tout opérateur dans l'environnement.

D=1 : séparation physique entre l'opérateur et l'opération ex:

Sorbonne ventilée et fermée.

Machine étanche sans perte de produit

Tout dispositif permettant l'absence de contact total avec le produit

D=2 : présence humaine dans l'environnement, pas dans l'ambiance opératoire, ventilation de type dépressionnaire

Cabine de peinture ventilée, opérateur en grande partie à l'extérieur

Sorbonne ventilée mais non fermée

Evaporations inférieures au tiers de la VME

Gaz inerte susceptible de faire baisser de 1 point la concentration en oxygène (présent pour 5%)

D=3 : opérateur dans l'ambiance opératoire, ventilation locale type captage à la source, cabine ouverte

Produit pulvérisé

PE supérieur à 20°C à la température ambiante

Température opératoire entre 50 et 70°C

Concentration atmosphérique (inférieure?) atteint la VME

Gaz inerte susceptible de faire baisser de 2 points la concentration en oxygène (présent pour 10%)

D=4 : opérateur entièrement dans l'ambiance opératoire, ventilation générale seulement

Produit pulvérisé

PE supérieur à la température ambiante de 10° C seulement

Température opératoire entre 70°C et 90°C

Concentration atmosphérique atteint 2 VME ou la VLE

Gaz inerte susceptible de faire baisser de 3 points la concentration en oxygène (présent pour 15%)

D=5 : opérateur entièrement dans l'ambiance opératoire, opération manuelle, ventilation inexistante

Produit pulvérisé à l'air libre

PE inférieur ou égale à la température ambiante

Température opératoire supérieure ou égale à 90° C

Concentration atmosphérique atteint 10 VME ou la VLE

Gaz inerte susceptible de faire baisser de 4 points ou plus la concentration en oxygène (présent pour 20%)

Annexe 2 : Glossaire

Accréditation: Procédure par laquelle un organisme ayant une autorité reconnaît formellement qu'un organisme, entreprise ou individu est compétent.

Action corrective : Action entreprise pour éliminer les causes d'une non-conformité, d'un défaut ou de tout autre événement indésirable existants, pour empêcher leur renouvellement.

Action préventive : Action entreprise pour éliminer les causes d'une non-conformité, d'un défaut ou de tout autre événement indésirable potentiels pour empêcher qu'ils ne se produisent.

Amélioration de la qualité : Actions entreprises en vue d'augmenter l'efficacité et le rendement des processus et activités de l'organisation.

Analyse de la valeur : Méthode permettant d'améliorer la qualité d'un produit sans en augmenter le coût ou d'en diminuer le coût sans en diminuer la qualité. Il vise donc à obtenir le meilleur rapport possible entre la satisfaction des besoins des clients et le coût de fabrication du produit.

Analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité (AMDEC) Étudier et maîtriser les risques de défaillance d'un produit, d'un processus ou d'un service afin d'améliorer leur fiabilité.

Anomalie: Déviation (en mieux ou en moins bien) par rapport à ce qui est attendu.

Assurance de la Qualité : Ensemble des activités préétablies et systématiques mises en œuvre dans le cadre du système qualité et démontrées en tant que de besoin, pour donner la confiance appropriée en ce qu'une entité satisfera aux exigences pour la qualité.

Audit Qualité : Examen méthodique et indépendant en vue de déterminer si les activités et les résultats relatifs à la qualité satisfont aux dispositions préétablies et si ces dispositions sont mises en œuvre de façon effective et sont aptes à atteindre les objectifs.

Auditeur qualité : Personne qualifiée pour effectuer des audits qualité.

Boucle de la qualité: Modèle conceptuel des activités interdépendantes qui exercent leur influence sur la qualité d'un produit ou service tout au long des phases qui vont de l'identification des besoins jusqu'à l'évaluation de leur satisfaction.

Bruit :

Définition physique : mélange considérable de sons purs, complexe, sans composantes définies, ayant en général un caractère aléatoire.

Définition acoustique : la plus petite variation de la pression aérienne générant une sensation auditive.

Définition psychologique ou hygiénistes : tout phénomène acoustique produisant une sensation considérée comme désagréable et gênante, phénomène subjectifs d'un son non désiré.

Certification: procédure par laquelle une tierce partie donne une assurance écrite qu'un produit, un processus, un service ou une entreprise est conforme aux exigences spécifiées.

Conformité: Satisfaction aux exigences spécifiées

Contrôle: Actions de mesurer, examiner, essayer, passer au calibre une ou plusieurs caractéristiques d'un produit ou service de les comparer aux exigences spécifiées en vue d'établir leur conformité.

Contrôle de la qualité totale (TQC): Gestion de la qualité étendue à l'ensemble de l'entreprise dans toutes les activités et pour l'ensemble des fonctions et personnes.

Coût d'obtention de la qualité: C'est l'ensemble des coûts engagés par l'entreprise pour atteindre et assurer les niveaux de qualité requis.

Charge mentale peut être définie comme une mesure (quantitative et qualitative) du niveau d'activité de l'opérateur lorsqu'il accomplit un travail donné, selon CAZAMIAN.

Défaut: Non satisfaction aux exigences de l'utilisation prévue.

Diagnostic qualité: Examen méthodique de tout ou partie de l'entreprise permettant de déterminer les points forts et les insuffisances en matière de la qualité.

Enregistrement: Document (sur support quelconque) qui fournit des preuves tangibles des activités effectuées ou des résultats obtenus.

Essai: Opération technique qui consiste à déterminer ou à vérifier une ou plusieurs caractéristiques d'un produit, processus ou service, selon un mode opératoire spécifié.

Exigences pour la Qualité: Expression des besoins, ou leur traduction en un ensemble d'exigences exprimées en termes quantitatifs ou qualitatifs pour les caractéristiques d'une entité afin de permettre sa réalisation et son examen.

Fabrication de classe mondiale: Être de façon soutenue, meilleur que les autres entreprises de son secteur industriel sur au moins un critère de performance qui détermine un avantage concurrentiel.

Fiabilité: Aptitude d'un dispositif à accomplir une fonction requise, dans des conditions données, pendant une durée donnée.

Gestion de la qualité: Aspect de la fonction générale de gestion qui détermine la politique qualité et la mise en œuvre.

Gestion totale de la qualité (TQM): Mode de gestion d'un organisme centré sur la qualité, basé sur la participation de tous ses membres et visant au succès à long terme par la satisfaction du client et à des avantages pour les membres de l'organisme et pour la société.

Indicateurs de performance: Les indicateurs constituent des critères, des points de repères qui permettent de constater la progression vers un but défini. Il doit y avoir un lien entre l'indicateur et l'objectif à atteindre, on cherche à mesurer le progrès réalisé.

Juste à temps: Méthode qui permet d'optimiser les flux de matières à partir d'une commande au fournisseur jusqu'à la livraison du produit chez le client de façon à minimiser les stocks et à diminuer le gaspillage.

Les 5 S Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke qui signifient : débarras, rangement, nettoyage, ordre et rigueur traduit la volonté de débarrasser du poste de travail les choses inutiles qui l'encombrent, de garder l'endroit en ordre afin d'y instaurer la rigueur essentielle pour y faire du bon travail.

Maintenance: Ensemble des actions destinées à maintenir ou rétablir une entité dans un état spécifié ou en mesure d'assurer un service déterminé.

Maintenance productive totale (TPM): Démarche orientée vers le " hardware " qui vise à obtenir une meilleure disponibilité des équipements. Elle met l'accent sur le fonctionnement des machines et sur la manière d'en assurer la maintenance de façon à maximiser son efficacité pendant la vie entière des équipements.

Maîtrise de la qualité: Techniques et activités à caractère opérationnel utilisées pour satisfaire aux exigences pour la qualité.

Manuel Qualité: Document énonçant les dispositions générales (la politique qualité) prises par l'entreprise pour obtenir la qualité de ses produits ou services.

Non qualité: Écart global entre la qualité visée et la qualité effectivement obtenue.

Norme: Document établi par consensus et approuvé par un organisme reconnu qui fournit, pour des usages communs et répétés, des règles, des lignes directrices ou des caractéristiques pour des activités ou leurs résultats, garantissant un niveau d'ordre optimal dans le contexte donné.

Plan de contrôle: Document décrivant les dispositions spécifiques mise en œuvre pour effectuer le contrôle du produit ou du service considéré.

Plan Qualité: Document énonçant les pratiques, les moyens et la séquence des activités liées à la qualité, spécifiques à un produit, projet ou contrat particulier. Il doit contenir les objectifs de la qualité à atteindre, les méthodes de mesure du degré de réalisation, les différentes étapes du processus, les procédures et instructions, les programmes d'essai, de mesure, d'audits, la procédure concernant la modification du plan qualité en fonction de l'avancement.

Planification de la Qualité: Ensemble des actions coordonnées menées et organisées pour mettre en œuvre sa politique qualité. (Nécessite la mise en place d'un calendrier)

Politique Qualité: Orientations et objectifs généraux d'un organisme concernant la qualité tels qu'ils sont exprimés formellement par la direction au plus haut niveau.

Procédure: Manière spécifiée d'accomplir une activité.

Processus, procédé: Ensemble de moyens et d'activités liés qui transforment des éléments entrants en éléments sortants.

Produit: Résultat d'activité ou de processus.

Qualimètre: Système progressif et continu d'autoévaluation, d'évaluation et d'attestation d'une démarche d'amélioration de la qualité.

Qualité: Ensemble des propriétés et caractéristiques d'un produit ou service qui lui confèrent l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés et/ou implicites.

Qualité totale: Ensemble des dispositions prises par tous les acteurs de l'entreprise pour satisfaire les besoins de son marché (clients, personnel, actionnaires...).

Réingénierie: Redessiner l'entreprise afin de rationaliser et d'optimiser ses processus.

Réseautage /Networking: Un réseau est un groupe d'organisations qui coopèrent ou partagent des ressources et des activités afin d'améliorer leur rentabilité et leur compétitivité dans le cadre d'un ou de plusieurs projets. Il est basé avant tout sur la confiance entre les partenaires.

Revue de conception: Examen d'une conception, mené de façon complète et systématique à l'aide de documents, en vue d'évaluer sa capacité à satisfaire aux exigences pour la qualité, d'identifier les problèmes et, s'il y en a, de proposer le développement de solutions.

Revue de contrat: Actions systématiques effectuées par le fournisseur avant la signature du contrat pour s'assurer que les exigences pour la qualité sont définies de façon adéquate, sans ambiguïté, exprimées par des documents et réalisables par le fournisseur.

Revue de direction: Evaluation formalisée, effectuée par la direction au plus haut niveau, de l'état et de l'adéquation du système qualité par rapport à la politique qualité et à ses objectifs.

Service: Résultat généré par des activités à l'interface entre le fournisseur et le client et par des activités internes au fournisseur pour répondre aux besoins du client.

Spécification: Document qui prescrit les exigences auxquelles le produit ou le service doit se conformer.

Tableau de bord C'est une façon de sélectionner, d'agencer et de présenter l'information (indicateurs de performance) de façon sommaire et ciblée. Généralement, il est présenté sous forme de flash accompagné de reportage synoptique. Il met en évidence les résultats significatifs, les exceptions, les écarts et les tendances.

Système Qualité: Ensemble de l'organisation, des procédures, des processus et des moyens nécessaires pour mettre en oeuvre le management de la qualité.

Traçabilité: Aptitude à retrouver l'historique, l'utilisation ou la localisation d'une entité ou des entités semblables au moyen d'identifications enregistrées.

Label Maroc: c'est une distinction de la qualité pour les produits de la mer. Il est attribué sur la base d'exigences strictes en matière de procédés de fabrication, de conditionnement et de commercialisation.

EFSIS : La norme EFSIS a été développée par le service anglais "European Food Safety Inspection Service" (EFSIS). Cette norme impose également qu'un système de la qualité existe, que l'HACCP soit appliqué et que l'environnement, le

produit, le procédé et le personnel soit repris dans ce système (exigences de Bonnes Pratiques d'Hygiène). (Le service European Food Safety Inspection Service (EFSIS))

Agrément FDA : le Congrès américain a adopté une loi du FDA (Food and drug administration) prévoyant un contrôle plus strict des importations.

Arbre de décision pour l'identification des HACCP : Séquence de questions pour déterminer si un point de maîtrise est un CP.

Audit HACCP : Examen systématique et indépendant en vue de déterminer si les activités et les résultats du HACCP sont conformes aux dispositions prévues et si ces dispositions sont effectivement mises en œuvre et sont adaptées à la réalisation des objectifs.

Audit réglementaire: Evaluation méthodique visant à déterminer si les établissements se conforment toujours à leur système HACCP reconnu et si celui-ci continue d'être efficace.

Critère: Exigence sur laquelle un jugement ou une décision peut être basé.

Danger: Danger spécifique susceptible d'affecter la sécurité et/ou la qualité d'un produit alimentaire. Ces dangers peuvent être de nature :

- Biologique: Parasites, micro-organismes, toxines, ...
- Chimique: Antibiotiques, pesticides, anabolisants, polluants, ...
- Physique: Corps étrangers, radiation, ...

Déviatiion: Défaut de respect d'une limite critique.

Diagramme de fabrication: Représentation schématique de la séquence des étapes du procédé avec les données techniques appropriées.

Exigences réglementaires: Lois règlements, manuels de procédures et directives applicables.

Hygiène: Un des attributs de la qualité des denrées alimentaires exigées par les clients. La réglementation constitue un ensemble de règles minimales à respecter pour assurer l'absence de contaminant dans les denrées alimentaires.

Limites critiques: Critère qui permet de distinguer ce qui est acceptable de ce qui ne l'est pas.

Mesure préventive: Ensemble de techniques, méthodes ou actions qui doivent permettre d'éliminer le danger ou le risque à un niveau acceptable.

Plan HACCP: Il est basé sur les principes de la méthode HACCP et il décrit les procédures HACCP à suivre pour assurer la maîtrise d'un procédé spécifique ou mode opératoire au sein d'une usine ou d'un établissement. Ce plan est évalué par des audits HACCP.

Point critique à maîtriser (CCP : Critical Control Point) :

1. Point, étape ou procédure où l'on peut exercer un contrôle et où un danger peut être prévenu, éliminé ou amené à un niveau acceptable.
2. Tout point ou toute procédure d'un système de production alimentaire, depuis les matières premières jusqu'au produit fini, dont la perte de maîtrise peut conduire à l'apparition d'un danger pour la santé du consommateur.

Procédure de rectification: Ensemble prédéterminé et documenté de mesures correctives mises en œuvre quand il se produit un écart.

Procédure de surveillance: Mise en œuvre d'une série d'observations ou de mesures de paramètres de contrôle pour déterminer si un CP est maîtrisé et pour produire des relevés précis.

Qualité: Ensemble des propriétés et caractéristiques d'un produit ou service qui lui confèrent l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés ou implicites.

Risque / Probabilité estimative d'un danger.

Vérification méthodes, procédures ou essais utilisés pour établir si le système HACCP est conforme au plan HACCP et s'il y a lieu de modifier ce plan et de le valider de nouveau.

Surveillance: Séquence planifiée d'observations et de mesures pour déterminer si un CP est maîtrisé et comporte un enregistrement à l'usage des futures vérifications.

Surveillance continue: Recueil et enregistrement ininterrompus de données telles que la température sur un graphique d'enregistrement.

Validation: Obtenir une confirmation à l'effet que les éléments d'un système HACCP sont complets et permettant de maîtriser efficacement des dangers biologiques, chimiques et physiques. Ceci peut consister, entre autres, à échantillonner des ingrédients ou des produits finis.

Sécurité des aliments: assurance que les aliments sont sans danger pour le consommateur quand ils sont préparés consommés conformément à l'usage auquel ils sont destinés.

Salubrité des aliments: assurance que les aliments sont acceptables pour la consommation humaine conformément à l'usage auquel ils sont destinés

Annexe 3 : Textes réglementaires

Circulaire relative à la certification nm HACCP

(Ministère de l'industrie, du commerce et des Télécommunications, département du commerce et de l'industrie : 9 avril 2003)

-Vu le dahir n 1.70.157 du 26 joumada I 1390 (30 juillet 1970) relatif à la normalisation industrielle en vue de la recherche de la qualité et de l'amélioration de la productivité, tel qu'il a été modifié par le dahir portant loi n 1.93.221 du 22 rabia I 1414 (10 septembre 1993)

-vu le décret n 2-93-530 du 3 rabia II 1414 (20 SEPTEMBRE 1993) relatif à la marque ou le certificat de conformité aux normes marocaines ;

-vu l'arrêté du ministre de l'industrie, du commerce et des télécommunications n 386-03 du 19 hija 1423 (21 février 2003) portant homologation de normes marocaines ;

Le ministre chargé de l'industrie et sur proposition de la commission de certification agroalimentaire, issue du comité des systèmes de management dans le cadre du système de certification du système HACCP conformément à la norme marocaine NM 08.0.002 : « système de management H.A.C.C.P.- Exigences », informe les producteurs et utilisateurs des biens et services ainsi que toutes les parties concernées de ce qui suit :

Article 1 : objet et domaine d'application

La présente circulaire générale fixe les modalités pratiques d'attribution du certificat de conformité (HACCP-Hazard analysis critical point) à la norme NM 08.0.002 « système de management HACCP- Exigences » elle pourrait être complétée par des circulaires particulières établies pour certains type de produits et contentent des dispositions de certification qui leur sont spécifique.

La norme de référence précitée, la présente circulaire et, le cas échéant, les circulaires particulières, constituent le référentiel de la certification NM HACCP.

Cette certification s'applique à une entité (entreprise ou établissement) productrice d'une catégorie de produits ou de services, pour une activité réalisée dans le domaine agroalimentaire sur un ou plusieurs sites, dans le cadre d'un même système HACCP activités et sites sont précisé par l'entité au moment de sa demande et sont décrit dans le certificat.

Article 2 : intervenants dans le processus de certification

Les différents intervenants dans le processus de certification sont :

- le ministère chargé de l'industrie en tant qu'organisme certificateur :
- la commission de certification agroalimentaire issue du comité des systèmes de management institué par arrêté du ministre chargé de l'industrie. Elle est désignée ci-après par « la commission »
- le service de normalisation industrielle marocaine(SNIMA), institué par décret auprès du ministère chargé de l'industrie, au sein de la direction de la normalisation et de la promotion de la qualité ;
- des auditeurs HACCP qualifiés

Article 3 : demande de certification

Le système HACCP qui s'appuie sur une approche systématique visant à prévenir les risques alimentaires, peut s'appliquer à toutes les entités de la chaîne alimentaire quel que soit leur taille et la complexité de leurs opérations.

Toute entité ayant adopté un système HACCP en conformité avec les prescriptions fixées par la norme NM 08.0.002 peut demander la certification du système HACCP auprès du ministère chargé de l'industrie.

Une telle requête est désignée ci-après par demande, l'entité qui la formule est appelée le « demandeur »

Lorsque le demandeur est certifié, il est nommé « titulaire »

Article 4 : certificat de conformité

L'attribution du certificat de conformité est prononcée au vu des résultats des audits et des engagements souscrits par le demandeur conformément aux modalités définies dans le décret n 2-93-530 du 3 rabia II 1414 (20 septembre 1993), dans la présente circulaire et dans la réglementation en vigueur.

Ce certificat permet au titulaire d'utiliser le logo approprié, relatif à la certification NM HACCP, mais ne dispose pas d'un éventuel contrôle réglementaire.

Le ministère chargé de l'industrie est dépositaire du logo relatif à la certification HACCP et possède tous les droits issus des dépôts de ce logo sous différentes formes.

Article 5 : règles de références à la certification

La norme NM 08.0.002 spécifie les éléments du système des aliments basés sur les principes HACCP.

En conséquence, le titulaire ne doit pas apposer le label « certifié NM HACCP » ni le logo relatif à la certification NM HACCP sur ses produits ou leurs emballages.

L'usage de certificat de conformité relatif au système HACCP est strictement limité aux domaines d'activités et sites pour lesquels il a été accordé. En plus, le titulaire ne doit pas faire usage du logo relatif à la certification NM HACCP que dans les documents commerciaux (confirmation de commande, facture, bordereau de livraison, dépliant et affichage publicitaire, catalogue,...) et uniquement pour les domaines d'activités et sites certifiés et ceci sans qu'il existe un quelconque risque de confusion avec toute autre certification.

Textes réglementaires régissant la production, la commercialisation et le contrôle du lait et des produits laitiers

(Ministère de l'Agriculture, Mai 2002)

Décret n 2-00-425 du 10 ramadan 1421 (7 Décembre 2000) relatif au contrôle de la production et de la commercialisation du lait et produits laitiers.

Le premier Ministre,

Vu la loi n 13-83 relative à la répression des fraudes sur les marchandises, promulguée par le dahir n 1-83-108 du 9 moharrem 1405 (5 octobre 1984), notamment son article 16 ;

Vu le dahir portant loi n 1-75-291 du 24 chaoual 1397 (8 octobre 1977) édictant des mesures relatives à l'inspection sanitaire et qualitative des animaux vivants, des denrées animales ou d'origine animale ;

Vu le dahir n 1-70-175 du 26 jourmada I 1390 (30 juillet 1970) relatif à la normalisation industrielle en vue de la recherche de la qualité et de l'amélioration de la productivité ;

Vu la décision de la chambre constitutionnelle n 265 du 2 moharrem 1414 (23 juin 1993) ;

Après examen en conseil des ministres réuni le 21 rejeb 1421 (19 octobre 2000)

Titre III conditions de fabrication et de vente du lait et produits laitiers

Article 6 : les responsables des établissements laitiers garantissant la salubrité de leurs produits en prenant toutes les mesures nécessaires conformément aux prescriptions du présent décret.

A cet effet, ils doivent mettre en place un programme d'autocontrôle, conformément à la norme marocaine NM .08.0.002 relative aux lignes directrices pour l'application du système de l'analyse des risques points critiques pour leur maîtrise (HACCP), homologuée par arrêté du ministre de l'industrie, du commerce et de l'artisanat n 1616-98 du 28 juillet 1998.

Le système d'autocontrôle est validé par les services vétérinaires du ministère chargé de l'agriculture ou le cas échéant, par la présentation d'une attestation de conformité à la norme marocaine N.M. 08.0.002 précitée. À cet effet, l'intéressé doit adresser une demande accompagnée de pièces justificatives de mise en place du dit système. (Ministère de l'Agriculture, Mai 2002).

Bulletin officiel n 4692 du 4 safar 1420 (20 mai 1999), p.284

Décret n 2-99-89 du 18 moharrem 1420 (5 mai 1999) relatif au contrôle des produits de charcuterie.

Le premier Ministre,

Vu la loi n 13-83 relative à la répression des fraudes sur les marchandises, promulguée par le dahir n 1-83-108 du 9 moharrem 1405 (5 octobre 1984), notamment son article 16 ;

Vu le dahir portant loi n 1-75-291 du 24 chaoual 1397 (8 octobre 1977) édictant des mesures relatives à l'inspection sanitaire et qualitative des animaux vivants, des denrées animales ou d'origine animale ;

Vu le dahir n 1-70-175 du 26 jourmada I 1390 (30 juillet 1970) relatif à la normalisation industrielle en vue de la recherche de la qualité et de l'amélioration de la productivité ;

Après avis de la commission interministérielle permanente pour le contrôle alimentaire et la répression des fraudes émis le 11 juin 1997 ;

Après examen en conseil des ministres réuni le 2 moharrem 1420 (19 avril 1999)

Article 3 : la fabrication des produits de charcuterie est subordonnée à l'obtention d'une autorisation préalable obtenue auprès des services vétérinaires locaux.

Titre IV dispositions diverses

Article 16 : le responsable de l'établissement doit faire procéder régulièrement et au moins une fois par semaine à des contrôles de sa production pour vérifier la conformité aux normes techniques et sanitaires exigées. Les résultats de ces contrôles doivent être enregistrés et mis à la disposition des services de contrôle compétents.

Circulaire générale relative à l'attribution du droit d'usage du label NM pour les produits agroalimentaires

-vu le décret n 2-93-530 du 3 rabia II 1414 (20 Septembre 1993) relatif à la marque ou le certificat de conformité aux normes marocaines ;

Le ministre de l'industrie, du commerce et des télécommunications, en vue de mettre en place un système de labellisation pour les produits agroalimentaires, informe les producteurs et les utilisateurs de ces produits ainsi que toutes les parties concernées de ce qui suit :

Le label NM pour les produits agroalimentaires est une marque distinctive attestant la conformité d'un produit agroalimentaire à sa norme spécifique ainsi qu'aux exigences supplémentaires notifiées par la présente circulaire générale et la circulaire particulière correspondant au dit produit.

Article 2 : objet

La présente circulaire a pour objet de fixer les modalités d'attribution du droit d'usage du label NM aux produits agroalimentaires.

Le label NM attribué est établi sur la base des résultats :

- d'un contrôle régulier de la qualité exercé par le producteur et sous sa responsabilité sur le site de production.
- d'une visite réalisée par une équipe de vérification pour vérifier la conformité des dispositions qualité spécifiées au niveau de la présente circulaire et de vérifier que la production est conforme aux déclarations du dossier technique présentés au label NM.

Article 4 : exigences à satisfaire pour les produits agroalimentaires requérant le label NM (norme marocaine)

Les exigences à satisfaire sont les suivantes :

- la réglementation en vigueur,
- les normes marocaines de spécifications relatives aux produits concernés
- la norme marocaine NM 08.0.002, fixant les lignes directrices pour l'application du système de l'analyse des risques point critique de contrôle pour leur maîtrise HACCP
- la présente circulaire,
- des circulaires particulières spécifiant notamment pour chaque type de produit, les analyses d'autocontrôle obligatoire et notamment les exigences supplémentaires à satisfaire par les produits concernés pour être admis au label NM.

Textes législatifs: poisson

Arrêté conjoint du ministre de l'agriculture, du développement rural et des eaux et forêts, du ministre de la pêche maritime et du ministre de la santé n°440-01 du 2 hijra 1421 (26 février 2001) relatif à la durée de validité et aux conditions de conservation de certains produits. (Bulletin Officiel n°4888 du Jeudi 5 Avril 2001).

Production de poisson en conserve appertisée

Annexe II - PRINCIPAUX TEXTES REGLEMENTAIRES

NB - Les références citées (liste non exhaustive) ci-dessous concernent les textes initiaux. Ils peuvent avoir été complétés ou modifiés par des textes publiés ultérieurement.

Les textes en italique ne concernent pas directement l'activité du professionnel, mais peuvent l'intéresser (textes applicables à ses clients ou fournisseurs, par exemple) (paragraphe 4).

1 Textes marocains

1.1 Hygiène

- Décret n° 2-58-1025 du 04 mars 1959 (23 Chaabane 1378) relatif aux manipulations et préparations des poissons et animaux de mer destinés à la consommation humaine.

- Circulaire conjointe du Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande - Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole du 12 février 1984 relative aux critères microbiologiques d'usage pour les conserves animales et d'origine animale (excepté les laits et produits laitiers).

- Loi n° 24-89 édictant les mesures de polices sanitaires à l'importation d'animaux de denrées animales, de produit d'origine animale et de produits de la mer et d'eau douce, promulguée par Dahir n° 1-89-230 du 10 octobre 1993.

- Décret n° 2-89-597 du 12 octobre 1993 (25 rebia II 1414) pris pour l'application de la loi 24-89 édictant des mesures de police sanitaire vétérinaire à l'importation d'animaux, de denrées animales, de produits d'origine animale, de produits de multiplication animale et de produits de la mer et d'eau douce.

- Circulaire conjointe Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande - Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole du 14 octobre 1994 relative aux conditions sanitaires et hygiéniques de manipulation et de transport des produits de la pêche.

- Circulaire conjointe Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande - Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole n° 01/96 du 01/07/1996 fixant les conditions d'hygiène, d'équipement et de fonctionnement des établissements de traitement et de conditionnement des produits halieutiques et des bateaux de pêche.

- Circulaire conjointe n° 1/2000 du 1er septembre 2000 portant création de la cellule nationale et des cellules locales de veille sanitaire pour les produits alimentaires destinés à la consommation humaine.

- Arrêté conjoint du Ministre de l'Agriculture, du Développement Rural et des Eaux et Forêts et du Ministre de la Santé fixant les normes microbiologiques des denrées animales et d'origine animale (en cours).

1.2 Inspection sanitaire

- Dahir portant loi n° 1-75-291 du 08 octobre 1977 édictant des mesures relatives à l'inspection sanitaire et qualitative des animaux vivants, des denrées animales et d'origine animale.

-
- Note de service n° 2/89 du 09 juillet 1989 relative à l'inspection sanitaire et qualitative du poisson frais.
 - Note de service n° 5087 du 12 juillet 1990 relative au contrôle à l'exportation des conserves et semi-conserves.
(Guide de bonnes pratiques d'hygiène – Vol 7 –2003)
 - Note de service n° 6075 du 27 août 1990 relative au contrôle à l'exportation des conserves et semi-conserves.
 - Note de service n° 1600 du 19 mars 1991 relative au contrôle à l'exportation des conserves et semi-conserves.
 - Circulaire conjointe Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande - Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole du 15 juin 1993 relative aux compétences et aux attributions en matière de contrôle et d'agrément de bateaux et d'établissements de préparation et de transformation des produits de la pêche destinés à l'exportation.
 - Note de service n° 8676 du 25 octobre 1993 relative au contrôle sanitaire à l'exportation des denrées animales ou d'origine animale transformés.
 - Note de service n° 2058 du 04 avril 1994 relative à la police sanitaire à l'importation.
 - Note de service n° 7563 du 12 octobre 1994 relative aux exportations des produits de la pêche vers l'Union Européenne.
 - Note de service n° 7654 du 14 octobre 1994 relative au contrôle sanitaire de l'eau dans les établissements de traitement des denrées animales et d'origine animale.
 - Note de service n° 7655 du 14 octobre 1994 relative au contrôle et surveillance des établissements de manipulation des produits de la pêche.
 - Note de service n° 7707 du 17 octobre 1994 relative à la non-conformité des produits de la pêche : procédure d'enquête et mesures à prendre.
 - Note de service n° 9093 du 1er décembre 1994 relative à la certification sanitaire des produits de la pêche destinés à l'exportation.
 - Note de service n° 9192 du 05 décembre 1994 relative à l'inspection des établissements à terre.
 - Note de service n° 4415 du 19 juin 1996 relative au contrôle sanitaire et qualitatif des produits de la pêche.
 - Note de service n° 5766 du 12 août 1996 relative à la validation du système d'autocontrôle.
 - Note de service n° 7601 du 28 octobre 1996 relative au suivi des établissements de traitement et de manipulation des produits de la pêche.
 - Note de service n° 8701 du 12 décembre 1996 relative au contrôle des produits de la pêche : recherche des parasites et des poissons toxiques.
 - Décret n° 2-98-617 du 5 janvier 1999 (17 ramadan 1419) pris pour l'application du Dahir portant loi n° 1-75-291 du 08 octobre 1977 édictant des mesures relatives à l'inspection sanitaire et qualitative des animaux vivants, des denrées animales et d'origine animale.
 - Décret n° 2-00-279 du 2 rebia II 1421 (05 juillet 2000) portant statut particulier du corps interministériel des vétérinaires.
 - Décret n° 2-79-1003 relatif à l'inspection sanitaire et qualitative des produits de la mer et d'eau douce (en cours).

1.3 Contaminants

- Note de service de décembre 1996 relative au Plan de surveillance du mercure

1.4 Additifs

- Note de service n° 3692 du 12 juin 1997 relative aux additifs, antioxydants et conservateurs autorisés à être employés dans les produits de la pêche.

Guide de bonnes pratiques d'hygiène – Vol 7 – Production de poissons en conserves appertisées

1.5 Durée de vie

- Loi n° 17.88 relative à l'indication de la durée de validité sur les conserves et assimilées et les boissons conditionnées destinées à la consommation humaine ou animale, promulguée par Dahir n° 1-88-179 du 10 septembre 1993.

- Décret n° 2-95-908 du 5 mai 1999 (18 moharrem 1420) pris pour l'application de la loi n° 17-88 relative à l'indication de la durée de validité sur les conserves et assimilées et les boissons conditionnées destinées à la consommation humaine ou animale.

1.6 Transports/Conditions de conservation

- Décret n° 2-91-696 du 23 juin 1993 (2 Moharrem 1414) relatif à l'aménagement des véhicules automobiles utilisés pour le transport du poisson en caisse ou en vrac.

- Circulaire conjointe Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande - Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole et le Ministère de Transport du 02 juillet 1993 relative aux engins de transport internationaux des denrées périssables.

- Décret n° 2-97-177 du 23 mars 1999 (05 hija 1419) relatif au transport des denrées périssables.

- Arrêté du Ministre de l'Agriculture, du Développement Rural et des Pêches Maritimes n° 938-99 du 14 juin 1999 (29 safar 1420) fixant les états et conditions de températures maximales de transport des denrées périssables.

- Arrêté conjoint du Ministre de l'Agriculture, du Développement Rural et des Eaux et Forêts, du Ministre de la Pêche Maritime et du Ministre de la Santé n° 440.01 du 2 hija 1421 (26 février 2001) relatif à la durée de validité et aux conditions de conservation de certains produits.

1.7 Autres textes

- Arrêté du Ministre de l'Agriculture et de la Réforme Agraire n° 3073-94 du 04 août 1994 (25 rajab 1415) fixant les attributions et l'organisation des services extérieurs du Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole.

- Loi n° 13-83 relatives à la répression des fraudes sur les marchandises, promulguée par Dahir n°1-83-108 du 05 octobre 1984.

- Arrêté du Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole n° 223-94 du 20 rejab 1414 (03 janvier 1994) fixant les conditions d'introduction des poissons et crustacés dans les eaux du domaine public terrestre.

- Décret n° 2-94-858 du 20 janvier 1995 (18 Chaabane 1415) fixant les attributions et l'organisation du Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande.

- Loi n° 48-95 portant création de l'institut national de recherche halieutique, promulguée par Dahir n° 1.96.98 du rabii I 1417 (29 juillet 1996).

-
- Loi n° 49-95 relative à l'office national des pêches, promulguée par Dahir n° 1.96.99 du 12 rabii I 1417 (29 juillet 1996).
 - Décret n° 2-95-835 du 1er jourmada II 1417 (14 octobre 1996) pris pour l'application de la loi n° 48.95 portant création de l'institut national de recherche halieutique.

2 Textes européens

2.1 Textes réglementaires relatifs à l'hygiène des produits de la mer

Texte Objet

Directive 91/67/CEE Conditions de police sanitaire régissant la mise sur le marché d'animaux et produits d'aquaculture

Texte Objet

Directive 91/492/CEE Conditions sanitaires de production et de mise sur le marché des mollusques bivalves vivants

Décision 93/22/CEE Modalités des documents de transport prévus à l'article 14 de la Directive 91/67/CEE (poissons, mollusques ou crustacés d'élevage vivants ; leurs oeufs et gamètes)

Décision 92/532/CEE Plans d'échantillonnage et méthodes de diagnostic pour la détection et la confirmation de la présence de certaines maladies de poissons.

Décision 93/140/CEE Modalités de contrôle visuel en vue de la recherche de parasites dans les produits de la pêche.

Décision 94/356/CEE Autocontrôles des produits de la pêche.

Règlement (CE) n° 2406/96 Normes communes de commercialisation pour certains produits de la pêche.

2.2 Autres textes réglementaires relatifs à l'hygiène ou à la sécurité

Texte Objet

Règlement (CE) n° 178/2002

Principes généraux et prescriptions générales de la législation alimentaire, instituant l'Autorité européenne de sécurité des aliments et fixant des procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires.

Directive 85/374/CEE Responsabilité du fait des produits défectueux.

Directive 85/591/CEE Introduction de modes de prélèvement d'échantillons et de méthodes d'analyse communautaires pour le contrôle des denrées destinées à l'alimentation humaine.

Directive 89/397/CEE Contrôle officiel des denrées alimentaires

Décision 90/515/CEE Méthodes de référence pour la recherche de résidus de métaux lourds et d'arsenic.

Directive 92/59/CEE Sécurité générale des produits

Directive 93/43/CEE Hygiène des denrées alimentaires

Directive 86/363/CEE Fixation des teneurs maximales pour les résidus de pesticides sur et dans les denrées d'origine animale

Règlement (CEE) n° 2377/90 Fixation des limites maximales pour les médicaments vétérinaires dans les aliments d'origine animale

Règlement (CEE) n° 315/93 Procédures communautaires relatives aux contaminants dans les denrées alimentaires

Directive 98/83/CE Qualité des eaux destinées à la consommation humaine

Règlement (CE) n°466/2001

Règlement (CE) n°2375/2001 Teneurs maximales pour certains contaminants

2.3 Textes réglementaires relatifs à l'étiquetage

Texte Objet

Directive 79/112/CEE Etiquetage

Texte Objet

Directive 89/396/CEE Date et lot de fabrication

Directive 94/54/CEE Mentions relatives aux denrées conditionnées sous atmosphère protectrice

2.4 Textes réglementaires divers

Texte Objet

Directive 89/109/CEE et directives spécifiques Matériaux au contact des denrées alimentaires

2.5 Autres textes

Code d'usage international recommandé – Principes généraux d'hygiène alimentaire (CAC /RP 1-1969, Rév. 3 (1997))

Système d'analyse des dangers – Points critiques pour leur maîtrise (HACCP) et directives concernant son application (Appendice au CAC /RP 1-1969, Rév. 3 (1997))

Code d'usages international recommandé en matière d'hygiène pour les conserves non acidifiées ou acidifiées, de produits alimentaires naturellement peu acides – CAC/RCP 23-1979, Rév. 2-1993

Code d'usages en matière d'hygiène pour les conserves d'aliments peu acides conditionnées aseptiquement – CAC/RCP 40-1993

Avant Projet de Code de Pratique pour les Poissons et produits de la pêche. (CX/FFP 02/5)

Norme générale Codex pour les contaminants et les toxines dans les denrées alimentaires (CODEX STAN 193 – 1995) (Rév 1 – 1997)

Lorsque les professionnels appliquent les mesures décrites dans ces guides, ils mettent en place les mesures générales d'hygiène dont l'application facilite la démarche HACCP (Analyse des dangers potentiels, points critiques pour leur maîtrise) et devrait être un préalable à celle-ci. Ces guides ont aussi été conçus pour aider les professionnels à satisfaire à l'obligation d'appliquer l'HACCP et mettre en place les mesures appropriées correspondantes.

Le respect de ces guides, mesures générales et mesures spécifiques à chaque production, permet de satisfaire à l'exigence d'analyse des dangers potentiels.

Ces guides peuvent aussi être utilisés pour la mise en place des processus relatifs à la maîtrise de l'hygiène dans le cadre d'une certification ISO 9000-2000.

Production de poisson frais surgelés ou congelés

Annexe II - PRINCIPAUX TEXTES REGLEMENTAIRES

NB - Les références citées (liste non exhaustive) ci-dessous concernent les textes initiaux. Ils peuvent avoir été complétés ou modifiés par des textes publiés ultérieurement.

Les textes en italique ne concernent pas directement l'activité du professionnel, mais peuvent l'intéresser (textes applicables à ses clients ou fournisseurs, par exemple) (paragraphe 4)

1 Textes marocains

1.1 Hygiène

- Décret n° 2-58-1025 du 04 mars 1959 (23 Chaabane 1378) relatif aux manipulations et préparations des poissons et animaux de mer destinés à la consommation humaine.

- Loi n° 24-89 édictant les mesures de polices sanitaires à l'importation d'animaux de denrées animales, de produits d'origine animale et de produits de la mer et d'eau douce, promulguée par Dahir n° 1-89-230 du 10 octobre 1993.

- Décret n° 2-89-597 du 12 octobre 1993 (25 rebia II 1414) pris pour l'application de la loi 24-89 édictant des mesures de police sanitaire vétérinaire à l'importation d'animaux, de denrées animales, de produits d'origine animale, de produits de multiplication animale et de produits de la mer et d'eau douce.

- Circulaire conjointe Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande - Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole du 14 octobre 1994 relative aux conditions sanitaires et hygiéniques de manipulation et de transport des produits de la pêche.

- Circulaire conjointe Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande - Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole n° 01/96 du 01/07/1996 fixant les conditions d'hygiène, d'équipement et de fonctionnement des établissements de traitement et de conditionnement des produits halieutiques et des bateaux de pêche.

- Circulaire conjointe n° 1/2000 du 1er septembre 2000 portant création de la cellule nationale et des cellules locales de veille sanitaire pour les produits alimentaires destinés à la consommation humaine.

- Arrêté conjoint du Ministre de l'Agriculture, du Développement Rural et des Eaux et Forêts et du Ministre de la Santé fixant les normes microbiologiques des denrées animales et d'origine animale (En cours).

1.2 Inspection sanitaire

- Dahir portant loi n° 1-75-291 du 08 octobre 1977 édictant des mesures relatives à l'inspection sanitaire et qualitative des animaux vivants, des denrées animales et d'origine animale.

- Note de service n° 2/89 du 09 juillet 1989 relative à l'inspection sanitaire et qualitative du poisson frais.

- Circulaire conjointe Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande - Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole du 15 juin 1993 relative aux compétences et aux attributions en matière de contrôle et d'agrément de bateaux et d'établissements de préparation et de transformation des produits de la pêche destinées à l'exportation.

- Note de service n° 8676 du 25 octobre 1993 relative au contrôle sanitaire à l'exportation des denrées animales ou d'origines animales transformées.

- Note de service n° 2058 du 04 avril 1994 relative à la police sanitaire à l'importation.

- Note de service n° 7563 du 12 octobre 1994 relative aux exportations des produits de la pêche vers l'Union Européenne.

(Guide de bonnes pratiques d'hygiène – Vol 6– 2003)

- Note de service n° 7654 du 14 octobre 1994 relative au contrôle sanitaire de l'eau dans les établissements de traitement des denrées animales et d'origine animale.
- Note de service n° 7655 du 14 octobre 1994 relative au contrôle et surveillance des établissements de manipulation des produits de la pêche.
- Note de service n° 7707 du 17 octobre 1994 relative au non conformité des produits de la pêche : procédure d'enquête et mesures à prendre.
- Note de service n° 9093 du 1er décembre 1994 relative à la certification sanitaire des produits de la pêche destinée à l'exportation.
- Note de service n° 9192 du 05 décembre 1994 relative à l'inspection des établissements à terre.
- Note de service n° 4415 du 19 juin 1996 relative au contrôle sanitaire et qualitatif des produits de la pêche.
- Note de service n° 5766 du 12 août 1996 relative à la validation du système d'autocontrôle.
- Note de service n° 7601 du 28 octobre 1996 relative au suivi des établissements de traitement et de manipulation des produits de la pêche.
- Note de service n° 8701 du 12 décembre 1996 relative au contrôle des produits de la pêche : Recherche des parasites et des poissons toxiques.
- Décret n° 2-98-617 du 5 janvier 1999 (17 ramadan 1419) pris pour l'application du Dahir portant loi n° 1-75-291 du 08 octobre 1977 édictant des mesures relatives à l'inspection sanitaire et qualitative des animaux vivants, des denrées animales et d'origine animale.
- Décret n° 2-00-279 du 2 rebia II 1421 (05 juillet 2000) portant statut particulier du corps interministériel des vétérinaires.
- Décret n° 2-79-1003 relatif à l'inspection sanitaire et qualitative des produits de la mer et d'eau douce (en cours).

1.3 Contaminants

- Note de service de décembre 1996 relative au Plan de surveillance du mercure.

1.4 Additifs

- Note de service n° 3692 du 12 juin 1997 relative aux additifs, antioxydants et conservateurs autorisés à être employés dans les produits de la pêche.

1.5 Durée de vie

- Loi n° 17.88 relative à l'indication de la durée de validité sur les conserves et assimilées et les boissons conditionnées destinés à la consommation humaine ou animale, promulguée par Dahir n° 1-88-179 du 10 septembre 1993.
- Décret n° 2-95-908 du 5 mai 1999 (18 moharrem 1420) pris pour l'application de la loi n° 17-88 relative à l'indication de la durée de validité sur les conserves et assimilées et les boissons conditionnées destinées à la consommation humaine ou animale.

1.6 Transports/Conditions de conservation

- Décret n° 2-91-696 du 23 juin 1993 (2 Moharrem 1414) relatif à l'aménagement des véhicules automobiles utilisés pour le transport du poisson en caisse ou en vrac.

- Circulaire conjointe Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande - Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole et le Ministère de Transport du 02 juillet 1993 relative aux engins de transport internationaux des denrées périssables.

- Décret n° 2-97-177 du 23 mars 1999 (05 hijra 1419) relatif au transport des denrées périssables.

- Arrêté du Ministre de l'Agriculture, du Développement Rural et des Pêches Maritimes n° 938-99 du 14 juin 1999 (29 safar 1420) fixant les états et conditions de températures maximales de transport des denrées périssables.

- Arrêté conjoint du Ministre de l'Agriculture, du Développement Rural et des Eaux et Forêts, du Ministre de la Pêche Maritime et du Ministre de la Santé n° 440.01 du 2 hijra 1421 (26 février 2001) relatif à la durée de validité et aux conditions de conservation de certains produits.

1.7 Autres textes

- Arrêté du Ministre de l'Agriculture et de la Réforme Agraire n° 3073-94 du 04 août 1994 (25 rajab 1415) fixant les attributions et l'organisation des services extérieurs du Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole.

- Loi n° 13-83 relatives à la répression des fraudes sur les marchandises, promulguée par Dahir n°

1-83-108 du 05 octobre 1984.

- Arrêté du Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole n° 223-94 du 20 rejab 1414 (03 janvier 1994) fixant les conditions d'introduction des poissons et crustacés dans les eaux du domaine public terrestre.

- Décret n° 2-94-858 du 20 janvier 1995 (18 Chaabane 1415) fixant les attributions et l'organisation du Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande.

- Loi n° 48-95 portant création de l'institut national de recherche halieutique, promulguée par Dahir n° 1.96.98 du rabii I 1417 (29 juillet 1996).

- Loi n° 49-95 relatives à l'office national des pêches, promulguée par Dahir n° 1.96.99 du 12 rabii I 1417 (29 juillet 1996).

- Décret n° 2-95-835 du 1er jourmada II 1417 (14 octobre 1996) pris pour l'application de la loi n° 48.95 portant création de l'institut national de recherche halieutique.

2 Textes européens

2.1 Textes réglementaires relatifs à l'hygiène des produits de la mer

Texte Objet

Directive 91/67/CEE Conditions de police sanitaire régissant la mise sur le marché d'animaux et produits d'aquaculture.

Directive 91/492/CEE Conditions sanitaires de production et de mise sur le marché des mollusques bivalves vivants.

Directive 91/493/CEE Règles sanitaires régissant la production et la mise sur le marché des produits de la pêche.

Décision 93/22/CEE

Modalités des documents de transport prévus à l'article 14 de la Directive 91/67/CEE (poissons, mollusques ou crustacés d'élevage vivants ; leurs oeufs et gamètes)

Décision 92/532/CEE

Plans d'échantillonnage et méthodes de diagnostic pour la détection et la confirmation de la présence de certaines maladies de poissons.

Décision 93/140/CEE Modalités de contrôle visuel en vue de la recherche de parasites dans les produits de la pêche.

Décision 94/356/CEE Autocontrôles des produits de la pêche

Règlement (CE) n° 2406/96

Normes communes de commercialisation pour certains produits de la pêche

2.2 Autres textes réglementaires relatifs à l'hygiène ou à la sécurité

Texte Objet

Règlement (CE) n° 178/2002

Principes généraux et prescriptions générales de la législation alimentaire, instituant l'Autorité européenne de sécurité des aliments et fixant des procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires

Directive 85/374/CEE Responsabilité du fait des produits défectueux

Directive 85/591/CEE

Introduction de modes de prélèvement d'échantillons et de méthodes d'analyse communautaires pour le contrôle des denrées destinées à l'alimentation humaine

Directive 89/397/CEE Contrôle officiel des denrées alimentaires

Décision 90/515/CEE Méthodes de référence pour la recherche de résidus de métaux lourds et d'arsenic

Directive 92/59/CEE Sécurité générale des produits

Directive 93/43/CEE Hygiène des denrées alimentaires

Directive 86/363/CEE Fixation des teneurs maximales pour les résidus de pesticides sur et dans les denrées d'origine animale.

Règlement (CEE) n° 2377/90 Fixation des limites maximales pour les médicaments vétérinaires dans les aliments d'origine animale.

Règlement (CEE) n° 315/93 Procédures communautaires relatives aux contaminants dans les denrées alimentaires

Directive 98/83/CE Qualité des eaux destinées à la consommation humaine

Règlement (CE) n°466/2001

Règlement (CE) n°2375/2001

Teneurs maximales pour certains contaminants

2.3 Textes réglementaires relatifs à l'étiquetage

Texte Objet

Directive 2001/13/CE Etiquetage

Directive 89/396/CEE Date et lot de fabrication

Directive 94/54/CEE Mentions relatives aux denrées conditionnées sous atmosphère protectrice

2.4 Textes réglementaires divers

Texte Objet

Directive 89/109/CEE et directives spécifiques Matériaux au contact des denrées alimentaires

2.5 Autres textes

Code d'usage international recommandé – Principes généraux d'hygiène alimentaire (CAC /RP 1- 1969, Rév. 3 (1997))

Système d'analyse des dangers – Points critiques pour leur maîtrise (HACCP) et directives concernant son application (Appendice au CAC /RP 1-1969, Rév. 3 (1997))

Avant Projet de Code de Pratique pour les Poissons et produits de la pêche. (CX/FFP 02/5)

1 Textes marocains

1.1 Hygiène

- Décret n° 2-58-1025 du 04 mars 1959 (23 Chaabane 1378) relatif aux manipulations et préparations des poissons et animaux de mer destinés à la consommation humaine.

- Loi n° 24-89 édictant les mesures de polices sanitaires à l'importation d'animaux de denrées animales, de produit d'origine animale et de produits de la mer et d'eau douce, promulguée par Dahir n° 1-89-230 du 10 octobre 1993.

- Décret n° 2-89-597 du 12 octobre 1993 (25 rebia II 1414) pris pour l'application de la loi 24-89 édictant des mesures de police sanitaire vétérinaire à l'importation d'animaux, de denrées animales, de produits d'origine animale, de produits de multiplication animale et de produits de la mer et d'eau douce.

- Circulaire conjointe Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande - Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole du 14 octobre 1994 relative aux conditions sanitaires et hygiéniques de manipulation et de transport des produits de la pêche.

- Circulaire conjointe Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande - Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole n° 01/96 du 01/07/1996 fixant les conditions d'hygiène, d'équipement et de fonctionnement des établissements de traitement et de conditionnement des produits halieutiques et des bateaux de pêche.

- Circulaire conjointe n° 1/2000 du 1er septembre 2000 portant création de la cellule nationale et des cellules locales de veille sanitaire pour les produits alimentaires destinés à la consommation humaine.

- Arrêté conjoint du Ministre de l'Agriculture, du Développement Rural et des Eaux et Forêts et du Ministre de la Santé fixant les normes microbiologiques des denrées animales et d'origine animale (En cours).

1.2 Inspection sanitaire

- Dahir portant loi n° 1-75-291 du 08 octobre 1977 édictant des mesures relatives à l'inspection sanitaire et qualitative des animaux vivants, des denrées animales et d'origine animale.

- Note de service n° 2/89 du 09 juillet 1989 relative à l'inspection sanitaire et qualitative du poisson frais.

- Note de service n° 5087 du 12 juillet 1990 relative au contrôle à l'exportation des conserves et semi-conserves.

- Note de service n° 6075 du 27 août 1990 relative au contrôle à l'exportation des conserves et semi-conserves.

-
- Note de service n° 1600 du 19 mars 1991 relative au contrôle à l'exportation des conserves et semi-conserves.
 - Circulaire conjointe Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande - Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole du 15 juin 1993 relative aux compétences et aux (Guide de bonnes pratiques d'hygiène – Vol 8–2003) attributions en matière de contrôle et d'agrément de bateaux et d'établissements de préparation et de transformation des produits de la pêche destinés à l'exportation.
 - Note de service n° 8676 du 25 octobre 1993 relative au contrôle sanitaire à l'exportation des denrées animales ou d'origine animale transformés.
 - Note de service n° 2058 du 04 avril 1994 relative à la police sanitaire à l'importation.
 - Note de service n° 7563 du 12 octobre 1994 relative aux exportations des produits de la pêche vers l'Union Européenne.
 - Note de service n° 7654 du 14 octobre 1994 relative au contrôle sanitaire de l'eau dans les établissements de traitement des denrées animales et d'origine animale.
 - Note de service n° 7655 du 14 octobre 1994 relative au contrôle et surveillance des établissements de manipulation des produits de la pêche.
 - Note de service n° 7707 du 17 octobre 1994 relative à la non-conformité des produits de la pêche : procédure d'enquête et mesures à prendre.
 - Note de service n° 9093 du 1er décembre 1994 relative à la certification sanitaire des produits de la pêche destinés à l'exportation.
 - Note de service n° 9192 du 05 décembre 1994 relative à l'inspection des établissements à terre.
 - Note de service n° 4415 du 19 juin 1996 relative au contrôle sanitaire et qualitatif des produits de la pêche.
 - Note de service n° 5766 du 12 août 1996 relative à la validation du système d'autocontrôle.
 - Note de service n° 7601 du 28 octobre 1996 relative au suivi des établissements de traitement et de manipulation des produits de la pêche.
 - Note de service n° 8701 du 12 décembre 1996 relative au contrôle des produits de la pêche : recherche des parasites et des poissons toxiques.
 - Décret n° 2-98-617 du 5 janvier 1999 (17 ramadan 1419) pris pour l'application du Dahir portant loi n° 1-75-291 du 08 octobre 1977 édictant des mesures relatives à l'inspection sanitaire et qualitative des animaux vivants, des denrées animales et d'origine animale.
 - Décret n° 2-00-279 du 2 rebia II 1421 (05 juillet 2000) portant statut particulier du corps interministériel des vétérinaires.
 - Décret n° 2-79-1003 relatif à l'inspection sanitaire et qualitative des produits de la mer et d'eau douce (en cours).

1.3 Contaminants

- Note de service de décembre 1996 relative au Plan de surveillance du mercure

1.4 Additifs

- Note de service n° 3692 du 12 juin 1997 relative aux additifs, antioxydants et conservateurs autorisés à être employés dans les produits de la pêche.

1.5 Durée de vie

- Loi n° 17.88 relative à l'indication de la durée de validité sur les conserves et assimilées et les boissons conditionnées destinées à la consommation humaine ou animale, promulguée par Dahir n° 1-88-179 du 10 septembre 1993.

- Décret n° 2-95-908 du 5 mai 1999 (18 moharrem 1420) pris pour l'application de la loi n° 17-88 relative à l'indication de la durée de validité sur les conserves et assimilées et les boissons conditionnées destinées à la consommation humaine ou animale.

1.6 Transports/Conditions de conservation

- Décret n° 2-91-696 du 23 juin 1993 (2 Moharrem 1414) relatif à l'aménagement des véhicules automobiles utilisés pour le transport du poisson en caisse ou en vrac.

- Circulaire conjointe Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande - Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole et le Ministère de Transport du 02 juillet 1993 relative aux engins de transport internationaux des denrées périssables.

- Décret n° 2-97-177 du 23 mars 1999 (05 hija 1419) relatif au transport des denrées périssables.

- Arrêté du Ministre de l'Agriculture, du Développement Rural et des Pêches Maritimes n° 938-99 du 14 juin 1999 (29 safar 1420) fixant les états et conditions de températures maximales de transport des denrées périssables.

- Arrêté conjoint du Ministre de l'Agriculture, du Développement Rural et des Eaux et Forêts, du Ministre de la Pêche Maritime et du Ministre de la Santé n° 440.01 du 2 hija 1421 (26 février 2001) relatif à la durée de validité et aux conditions de conservation de certains produits.

1.7 Autres textes

- Arrêté du Ministre de l'Agriculture et de la Réforme Agraire n° 3073-94 du 04 août 1994 (25 rajab 1415) fixant les attributions et l'organisation des services extérieurs du Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole.

- Loi n° 13-83 relatives à la répression des fraudes sur les marchandises, promulguée par Dahir n° 1-83-108 du 05 octobre 1984.

- Arrêté du Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole n° 223-94 du 20 rejev 1414 (03 janvier 1994) fixant les conditions d'introduction des poissons et crustacés dans les eaux du domaine public terrestre.

- Décret n° 2-94-858 du 20 janvier 1995 (18 Chaabane 1415) fixant les attributions et l'organisation du Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande.

- Loi n° 48-95 portant création de l'institut national de recherche halieutique, promulguée par Dahir n° 1.96.98 du rabii I 1417 (29 juillet 1996).

- Loi n° 49-95 relative à l'office national des pêches, promulguée par Dahir n° 1.96.99 du 12 rabii I 1417 (29 juillet 1996).

- Décret n° 2-95-835 du 1er jourmada II 1417 (14 octobre 1996) pris pour l'application de la loi n° 48.95 portant création de l'institut national de recherche halieutique.

2 Textes européens

2.1 Textes réglementaires relatifs à l'hygiène des produits de la mer

Texte Objet

Directive 91/67/CEE Conditions de police sanitaire régissant la mise sur le marché d'animaux et produits d'aquaculture

Directive 91/492/CEE Conditions sanitaires de production et de mise sur le marché des mollusques bivalves vivants

Décision 93/22/CEE Modalités des documents de transport prévus à l'article 14 de la Directive 91/67/CEE (poissons, mollusques ou crustacés d'élevage vivants ; leurs oeufs et gamètes)

Décision 92/532/CEE Plans d'échantillonnage et méthodes de diagnostic pour la détection et la confirmation de la présence de certaines maladies de poissons

Texte Objet

Décision 93/140/CEE Modalités de contrôle visuel en vue de la recherche de parasites dans les produits de la pêche

Décision 94/356/CEE Autocontrôles des produits de la pêche

Règlement (CE) n° 2406/96 Normes communes de commercialisation pour certains produits de la pêche

2.2 Autres textes réglementaires relatifs à l'hygiène ou à la sécurité

Texte Objet

Règlement (CE) n° 178/2002 Principes généraux et prescriptions générales de la législation alimentaire, instituant l'Autorité européenne de sécurité des aliments et fixant des procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires.

Directive 85/374/CEE Responsabilité du fait des produits défectueux.

Directive 85/591/CEE Introduction de modes de prélèvement d'échantillons et de méthodes d'analyse communautaires pour le contrôle des denrées destinées à l'alimentation humaine.

Directive 89/397/CEE Contrôle officiel des denrées alimentaires.

Décision 90/515/CEE Méthodes de référence pour la recherche de résidus de métaux lourds et d'arsenic.

Directive 92/59/CEE Sécurité générale des produits

Directive 93/43/CEE Hygiène des denrées alimentaires

Directive 86/363/CEE Fixation des teneurs maximales pour les résidus de pesticides sur et dans les denrées d'origine animale

Règlement (CEE) n° 2377/90

Fixation des limites maximales pour les médicaments vétérinaires dans les aliments d'origine animale

Règlement (CEE) n° 315/93

Procédures communautaires relatives aux contaminants dans les denrées alimentaires

Directive 98/83/CE Qualité des eaux destinées à la consommation humaine

Règlement (CE) n°466/2001

Règlement (CE) n°2375/2001

Teneurs maximales pour certains contaminants

2.3 Textes réglementaires relatifs à l'étiquetage

Texte Objet

Directive 79/112/CEE Etiquetage

Directive 89/396/CEE Date et lot de fabrication

Directive 94/54/CEE Mentions relatives aux denrées conditionnées sous atmosphère protectrice

2.4 Textes réglementaires divers

Texte Objet

Directive 89/109/CEE et directives spécifiques Matériaux au contact des denrées alimentaires

2.5 Autres textes

Code d'usage international recommandé – Principes généraux d'hygiène alimentaire (CAC /RP 1-1969, Rév. 3 (1997))

Système d'analyse des dangers – Points critiques pour leur maîtrise (HACCP) et directives concernant son application (Appendice au CAC /RP 1-1969, Rév. 3 (1997))

Avant Projet de Code de Pratique pour les Poissons et produits de la pêche. (CX/FFP 02/5)

Purification et l'expédition de coquillages vivants

Annexe II - PRINCIPAUX TEXTES REGLEMENTAIRES

NB - Les références citées ci-dessous concernent les textes initiaux. Ils peuvent avoir été complétés ou modifiés par des textes publiés ultérieurement.

1 Textes marocains

1.1 Aquaculture - Conchyliculture

- Circulaire conjointe n° 1246/01 du 12/11/2001 du Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande - Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole relative à la surveillance du milieu et au contrôle de la salubrité des coquillages.

- Circulaire du Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole du 12 septembre 1996 relative au contrôle de la salubrité des produits de l'aquaculture (Eau territoriale).

- Note de service n° 1812 du 27 mars 1997 relative au traitement des mollusques bivalves dans des stations d'épuration.

1.2 Hygiène

- Décret n° 2-58-1025 du 04 mars 1959 (23 Chaabane 1378) relatif aux manipulations et préparations des poissons et animaux de mer destinés à la consommation humaine.

- Loi n° 24-89 édictant les mesures de polices sanitaires à l'importation d'animaux de denrées animales, de produit d'origine animale et de produits de la mer et d'eau douce, promulguée par Dahir n° 1-89-230 du 10 octobre 1993.

- Décret n° 2-89-597 du 12 octobre 1993 (25 rebia II 1414) pris pour l'application de la loi 24-89 édictant des mesures de police sanitaire vétérinaire à l'importation d'animaux, de denrées animales, de produits d'origine animale, de produits de multiplication animale et de produits de la mer et d'eau douce.

- Circulaire conjointe Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande - Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole du 14 octobre 1994 relative aux conditions sanitaires et hygiéniques de manipulation et de transport des produits de la pêche.

- Circulaire conjointe Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande - Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole n° 01/96 du 01/07/1996 fixant les conditions d'hygiène, d'équipement et de fonctionnement des établissements de traitement et de conditionnement des produits halieutiques et des bateaux de pêche.

- Circulaire conjointe n° 1/2000 du 1er septembre 2000 portant création de la cellule nationale et des cellules locales de veille sanitaire pour les produits alimentaires destinés à la consommation humaine.

- Arrêté conjoint du Ministre de l'Agriculture, du Développement Rural et des Eaux et Forêts et du Ministre de la Santé fixant les normes microbiologiques des denrées animales et d'origine animale (En cours).

1.3 Inspection sanitaire

- Dahir portant loi n° 1-75-291 du 08 octobre 1977 édictant des mesures relatives à l'inspection sanitaire et qualitative des animaux vivants, des denrées animales et d'origine animale.

- Circulaire conjointe Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande - Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole du 15 juin 1993 relative aux compétences et aux attributions en matière de contrôle et d'agrément de bateaux et d'établissements de préparation et de transformation des produits de la pêche destinés à l'exportation.

(Guide de bonnes pratiques d'hygiène – Vol 9 –2003)

- Note de service n° 8676 du 25 octobre 1993 relative au contrôle sanitaire à l'exportation des denrées animales ou d'origine animale transformés.

- Note de service n° 2058 du 04 avril 1994 relative à la police sanitaire à l'importation.

- Note de service n° 7563 du 12 octobre 1994 relative aux exportations des produits de la pêche vers l'Union Européenne.

- Note de service n° 7654 du 14 octobre 1994 relative au contrôle sanitaire de l'eau dans les établissements de traitement des denrées animales et d'origine animale.

- Note de service n° 7655 du 14 octobre 1994 relative au contrôle et surveillance des établissements de manipulation des produits de la pêche.

- Note de service n° 7707 du 17 octobre 1994 relative à la non-conformité des produits de la pêche : procédure d'enquête et mesures à prendre.

- Note de service n° 9093 du 1er décembre 1994 relative à la certification sanitaire des produits de la pêche destinés à l'exportation.

- Note de service n° 9192 du 05 décembre 1994 relative à l'inspection des établissements à terre.

- Note de service n° 4415 du 19 juin 1996 relative au contrôle sanitaire et qualitatif des produits de la pêche.

- Note de service n° 5766 du 12 août 1996 relative à la validation du système d'autocontrôle.

- Note de service n° 7601 du 28 octobre 1996 relative au suivi des établissements de traitement et de manipulation des produits de la pêche.

- Note de service n° 8701 du 12 décembre 1996 relative au contrôle des produits de la pêche : recherche des parasites et des poissons toxiques.

- Décret n° 2-98-617 du 5 janvier 1999 (17 ramadan 1419) pris pour l'application du Dahir portant loi n° 1-75-291 du 08 octobre 1977 édictant des mesures relatives à l'inspection sanitaire et qualitative des animaux vivants, des denrées animales et d'origine animale.

- Décret n° 2-00-279 du 2 rebia II 1421 (05 juillet 2000) portant statut particulier du corps interministériel des vétérinaires.

- Décret n° 2-79-1003 relatif à l'inspection sanitaire et qualitative des produits de la mer et d'eau douce (en cours).

1.4 Contaminants

- Note de service de décembre 1996 relative au Plan de surveillance du mercure

1.5 Transports

- Décret n° 2-91-696 du 23 juin 1993 (2 Moharrem 1414) relatif à l'aménagement des véhicules automobiles utilisés pour le transport du poisson en caisse ou en vrac.

- Circulaire conjointe Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande - Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole et le Ministère de Transport du 02 juillet 1993 relative aux engins de transport internationaux des denrées périssables.

- Décret n° 2-97-177 du 23 mars 1999 (05 hija 1419) relatif au transport des denrées périssables.

1.6 Autres textes

- Arrêté du Ministre de l'Agriculture et de la Réforme Agraire n° 3073-94 du 04 août 1994 (25 rajab 1415) fixant les attributions et l'organisation des services extérieurs du Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole.

- Loi n° 13-83 relatives à la répression des fraudes sur les marchandises, promulguée par Dahir n° 1-83-108 du 05 octobre 1984.

- Arrêté du Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole n° 223-94 du 20 rejab 1414 (03 janvier 1994) fixant les conditions d'introduction des poissons et crustacés dans les eaux du domaine public terrestre.

- Décret n° 2-94-858 du 20 janvier 1995 (18 Chaabane 1415) fixant les attributions et l'organisation du Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande.

- Loi n° 48-95 portant création de l'institut national de recherche halieutique, promulguée par Dahir n° 1.96.98 du rabii I 1417 (29 juillet 1996).

- Loi n° 49-95 relative à l'office national des pêches, promulguée par Dahir n° 1.96.99 du 12 rabii I 1417 (29 juillet 1996).

- Décret n° 2-95-835 du 1er jourmada II 1417 (14 octobre 1996) pris pour l'application de la loi n° 48.95 portant création de l'institut national de recherche halieutique.

2 Textes européens

2.1 Textes spécifiques aux coquillages relatifs à l'hygiène

Texte Objet

Directive 79/923/CEE Qualité requise des eaux conchyliques

Directive 91/492/CEE Règles sanitaires régissant la production et la mise sur le marché de mollusques bivalves vivants

Décision 93/25/CEE Traitements destinés à inhiber le développement des micro-organismes pathogènes dans les mollusques bivalves et les gastéropodes marins

Décision 93/22/CEE

Modalités des documents de transport prévus à l'article 14 de la Directive

91/67/CEE (poissons, mollusques ou crustacés d'élevage vivants ; leurs oeufs et gamètes)

Décision 94/356/CEE Autocontrôles sanitaires pour les produits de la pêche

Directive 95/70/CEE Mesures communautaires minimales de contrôle de certaines maladies des mollusques bivalves

Décision 96/77/CEE Conditions de récolte et de transformation de certains mollusques bivalves provenant de zones où les niveaux de toxines paralysantes dépassent la limite fixée par la directive 91/492 CEE du Conseil

2.2 Autres textes réglementaires relatifs à l'hygiène

Texte Objet

Règlement (CE) n° 178/2002

Principes généraux et prescriptions générales de la législation alimentaire, instituant l'Autorité européenne de sécurité des aliments et fixant des procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires

Directive 85/374/CEE Responsabilité du fait des produits défectueux

Directive 85/591/CEE Introduction de modes de prélèvement d'échantillons et de méthodes d'analyse communautaires pour le contrôle des denrées destinées à l'alimentation humaine

Directive 89/397/CEE Contrôle officiel des denrées alimentaires

Texte Objet

Décision 90/515/CEE Méthodes de référence pour la recherche de résidus de métaux lourds et d'arsenic

Directive 92/59/CEE Sécurité générale des produits

Directive 93/43/CEE Hygiène des denrées alimentaires

Directive 86/363/CEE Fixation des teneurs maximales pour les résidus de pesticides sur et dans les denrées d'origine animale

Règlement (CEE) n° 315/93 Procédures communautaires relatives aux contaminants dans les denrées alimentaires.

Directive 98/83/CE Qualité des eaux destinées à la consommation humaine

Règlement (CE) n°466/2001

Règlement (CE) n°2375/2001 Teneurs maximales pour certains contaminants

2.3 Textes réglementaires relatifs à l'étiquetage

Texte Objet

Directive 2001/13/CE Etiquetage et présentation des denrées alimentaires, publicité faite à leur égard

Directive 89/396/CEE Date et lot de fabrication

2.4 Textes réglementaires divers

Texte Objet

Directive 89/109/CEE et directives spécifiques Matériaux au contact des denrées alimentaires

Autres textes

- Directives concernant l'application du système de l'analyse des dangers, points critiques pour leur maîtrise, Commission du CODEX Alimentarius, ALINORM 97/13, Annexe à CAC/RCP 1-1969, Rév 3 (1997).

Textes réglementaires du code du travail marocain

Section VIII. - Dispositions concernant les salariés victimes d'un accident du travail ou d'une maladie professionnelle

Article 265

L'employeur doit différer l'octroi du congé annuel payé au salarié victime d'un accident du travail jusqu'à la consolidation de sa blessure.

Les sommes versées à la victime au titre de l'indemnité journalière n'entrent pas en ligne de compte pour la détermination de l'indemnité du congé annuel payé ou de l'indemnité compensatrice de congé.

Article 266

Lorsqu'un salarié est victime d'un accident du travail, s'il cesse, une fois sa blessure consolidée, d'être occupé dans l'entreprise au service de laquelle il travaillait lors de son accident, le paiement de l'indemnité compensatrice de congé est effectué en même temps que le dernier versement de l'indemnité journalière conformément à la législation en vigueur en matière d'accidents du travail et de maladies professionnelles.

Article 267

Les dispositions des articles 265 et 266 ci-dessus sont applicables en cas de maladie professionnelle.

Section IX. - Dispositions pénales

Article 268

Sont punis d'une amende de 300 à 500 dirhams :

- le refus d'accorder le congé annuel payé ou d'accorder une indemnité compensatrice de congé dont la durée est prévue par les articles 231, 232, 235, 239 et le 2^e alinéa de l'article 240 ;

- le non respect des dispositions prévues par l'article 247 ; -le défaut de paiement de l'indemnité due au titre du congé annuel payé conformément aux articles 249 et 264 ;

- le défaut de paiement des indemnités compensatrices du congé annuel payé conformément aux articles 251, 252, 253, 256, 257 et 266 ;

- le non respect des dispositions de l'article 262.

L'amende est appliquée autant de fois qu'il y a de salariés à l'égard desquels les dispositions des articles susmentionnés n'ont pas été observées, sans toutefois que le total des amendes dépasse le montant de 20.000 dirhams.

TITRE IV: DE L' HYGIENE ET DE LA SECURITE DES SALARIES

Chapitre premier

Dispositions générales

Article 281

L'employeur doit veiller à ce que les locaux de travail soient tenus dans un bon état de propreté et présenter les conditions d'hygiène et de salubrité nécessaires à la santé des salariés, notamment en ce qui concerne le dispositif de prévention de l'incen-

die, l'éclairage, le chauffage, l'aération, l'insonorisation, la ventilation, l'eau potable, les fosses d'aisances, l'évacuation des eaux résiduaires et de lavage, les poussières et vapeurs, les vestiaires, la toilette et le couchage des salariés.

L'employeur doit garantir l'approvisionnement normal en eau potable des chantiers et y assurer des logements salubres et des conditions d'hygiène satisfaisantes pour les salariés.

Article 282

Les locaux de travail doivent être aménagés de manière à garantir la sécurité des salariés et faciliter la tâche des salariés handicapés y travaillant. Les machines, appareils de transmission, appareils de chauffage et d'éclairage, outils et engins doivent être munis de dispositifs de protection d'une efficacité reconnue et tenus dans les meilleures conditions possibles de sécurité afin que leur utilisation ne présente pas de danger pour les salariés.

Article 283

Il est interdit d'acquérir ou de louer des machines ou des pièces de machines présentant un danger pour les salariés et qui ne sont pas munies de dispositifs de protection d'une efficacité reconnue dont elles ont été pourvues à l'origine.

Article 284

Les salariés appelés à travailler dans les puits, les conduits de gaz, canaux de fumée, fosses d'aisances, cuves ou appareils quelconques pouvant contenir des gaz délétères doivent être attachés par une ceinture ou être protégés par un autre dispositif de sûreté, y compris les masques de protection.

Article 285

Les puits, trappes ou ouvertures de descente doivent être clôturés. Les moteurs doivent être isolés par des cloisons ou des barrières de protection. Les escaliers doivent être solides et munis de fortes rampes. Les échafaudages doivent être munis de garde-corps rigides d'au moins 90 cm de haut.

Article 286

Les pièces mobiles des machines telles que bielles, volants de moteur, roues, arbres de transmission, engrenages, cônes ou cylindres de friction, doivent être munies d'un dispositif de protection ou séparées des salariés. Il en est de même des courroies où câbles qui traversent les lieux de travail ou qui sont actionnés au moyen de poulies de transmission placées à moins de 2 mètres du sol.

Des appareils adaptés aux machines mis à la disposition des salariés doivent éviter le contact avec les courroies en marche.

Article 287

Il est interdit à l'employeur de permettre à ses salariés l'utilisation de produits ou substances, d'appareils ou de machines qui sont reconnus par l'autorité compétente comme étant susceptibles de porter atteinte à leur santé ou de compromettre leur sécurité.

De même, il est interdit à l'employeur de permettre à ses salariés l'utilisation, dans des conditions contraires à celles fixées par voie réglementaire, de produits ou substances, d'appareils ou de machines susceptibles de porter atteinte à leur santé ou de compromettre leur sécurité.

Article 288

L'employeur doit s'assurer que les produits utilisés lorsqu'ils consistent en substances ou préparations dangereuses, comportent sur leur emballage un avertissement du danger que présente l'emploi desdites substances ou préparations.

Article 289

L'employeur doit informer les salariés des dispositions légales concernant la protection des dangers que peuvent constituer les machines. Il doit afficher sur les lieux de travail, à une place convenable habituellement fréquentée par les salariés, un avis facilement lisible indiquant les dangers résultant de l'utilisation des machines ainsi que les précautions à prendre.

Il est interdit à tout salarié d'utiliser une machine sans que les dispositifs de protection dont elle est pourvue soient en place et ne doit pas rendre inopérants les dispositifs de protection dont la machine qu'il utilise est pourvue.

Il est interdit de demander à un salarié d'utiliser une machine sans que les dispositifs de protection dont elle est pourvue soient en place.

Il est interdit de demander à un salarié d'effectuer le transport manuel des charges dont le poids est susceptible de compromettre sa santé ou sa sécurité.

Article 290

Pour les travaux et emplois qui exigent un examen médical préalable, l'employeur doit soumettre les salariés qu'il se propose de recruter à une visite médicale et leur imposer de renouveler ensuite périodiquement cette visite.

Article 291

Le temps passé par les salariés pour respecter les mesures d'hygiène qui leur sont imposées est rémunéré par l'employeur comme temps de travail.

Article 292

L'autorité gouvernementale chargée du travail fixe les mesures générales d'application des principes énoncés par les articles 281 à 291 ci-dessus ainsi que, compte tenu des nécessités propres à certaines professions et certains travaux, les mesures particulières d'application desdits principes.

Article 293

Le fait pour les salariés, dûment informés selon les modalités prévues par l'article 289 ci-dessus, de ne pas se conformer aux prescriptions particulières relatives à la sécurité ou à l'hygiène pour l'exécution de certains travaux dangereux au sens de la présente loi et de la réglementation prise pour son application, constitue une faute, grave pouvant entraîner le licenciement sans préavis, ni indemnité de licenciement, ni dommages intérêts.

Article 294

Les conditions de sécurité et d'hygiène dans lesquelles s'effectuent les travaux dans les mines, carrières et installations chimiques doivent garantir aux salariés une hygiène et une sécurité particulières conformes aux prescriptions fixées par voie réglementaire.

Article 295

Les règles d'hygiène applicables aux salariés travaillant à domicile ainsi que les obligations qui incombent aux employeurs faisant exécuter des travaux à domicile sont fixées par voie réglementaire.

Article 296

Sont punis d'une amende de 2.000 à 5.000 dirhams :

- le non respect des dispositions de l'article 281 ;
- le non aménagement des lieux de travail conformément aux dispositions de l'article 282 et la non mise en place des moyens de sécurité prescrits par les articles 284 à 286 ;
- le non respect des dispositions de l'article 287.

Article 297

Est puni d'une amende de 10.000 à 20.000 dirhams le non respect des dispositions des articles 283, 288, 289, 290 et 291.

Article 298

En cas d'un jugement pour infraction aux dispositions des articles 281, 282, 285 et 286, ce jugement fixe, en outre, le délai dans lequel doivent être exécutés les travaux à effectuer sans pouvoir excéder 6 mois à compter de la date du jugement.

Aucune infraction pour les mêmes raisons n'est permise pendant le délai fixé conformément aux dispositions de l'alinéa précédent.

Article 299

En cas de récidive, les amendes prévues pour les infractions aux dispositions des articles précédents du présent chapitre sont portées au double, si une infraction similaire est commise au cours des deux années suivant un jugement définitif.

Article 300

En cas de violation des prescriptions législatives ou réglementaires relatives à la sécurité et à l'hygiène, que la procédure de mise en demeure soit ou non applicable, le tribunal peut prononcer une condamnation assortie de la fermeture temporaire de l'établissement pendant une durée qui ne peut être inférieure à dix jours ni supérieure à six mois, la fermeture entraînant l'interdiction visée à l'article 90 (2^e alinéa) du Code pénal. En cas de non respect de ces dispositions, les sanctions prévues par l'article 324 dudit code sont applicables.

En cas de récidive, le tribunal peut prononcer la fermeture définitive de l'établissement conformément aux articles 90 et 324 du Code pénal.

Article 301

Pendant toute la durée de la fermeture temporaire, l'employeur est tenu de continuer à verser à ses salariés les salaires, indemnités et avantages, en espèces ou en nature qui leur sont dus et qu'ils touchaient avant la date de la fermeture.

Lorsque la fermeture devient définitive et entraîne le licenciement des salariés, l'employeur doit verser les indemnités qui leur sont dues dans le cas de rupture du contrat de travail, y compris les dommages intérêts.

Chapitre III: Des services médicaux du travail

Article 304

Un service médical du travail indépendant doit être créé auprès :

1- des entreprises industrielles, commerciales et d'artisanat ainsi que des exploitations agricoles et forestières et leurs dépendances lorsqu'elles occupent cinquante salariés au moins ;

2- des entreprises industrielles, commerciales et d'artisanat ainsi que des exploitations agricoles et forestières et leurs dépendances et employeurs effectuant des travaux exposant les salariés au risque de maladies professionnelles, telles que définies par la législation relative à la réparation des accidents du travail et des maladies professionnelles.

Article 305

Les entreprises industrielles, commerciales et d'artisanat ainsi que les exploitations agricoles et forestières et leurs dépendances qui emploient moins de cinquante salariés doivent constituer soit des services médicaux du travail indépendants ou communs dans les conditions fixées par l'autorité gouvernementale chargée du travail.

La compétence territoriale et professionnelle du service médical doit être approuvée par le délégué préfectoral ou provincial du travail, après accord du médecin chargé de l'inspection du travail.

Un service médical inter-entreprises doit accepter l'adhésion de tout établissement relevant de sa compétence, sauf avis contraire du délégué préfectoral ou provincial chargé du travail.

Article 306

L'autorité gouvernementale chargée du travail fixe la durée minimum que le ou les médecins du travail doivent consacrer aux salariés, en distinguant entre les entreprises dans lesquelles les salariés ne risquent aucun danger et les entreprises devant être soumises à un contrôle particulier.

Les entreprises soumises à l'obligation de créer un service médical du travail indépendant, conformément à l'article 304 ci-dessus, doivent disposer d'un médecin du travail durant toutes les heures du travail.

Article 307

Le service médical indépendant ou inter-entreprises est administré par le chef, du service médical qui doit adresser chaque année à l'agent chargé de l'inspection du travail, au médecin chargé de l'inspection du travail et aux délégués des salariés et, le cas échéant, aux représentants des syndicats dans l'entreprise ou, lorsqu'il s'agit des entreprises minières soumises au statut minier, aux délégués de sécurité, un rapport sur l'organisation, le fonctionnement et la gestion financière du service pendant l'année précédente. Le modèle dudit rapport est fixé par l'autorité gouvernementale chargée du travail.

Article 308

Les frais d'organisation et de contrôle du service médical ainsi que la rémunération du médecin du travail sont à la charge de l'entreprise ou du service médical inter-entreprises.

Article 309

Le fonctionnement des services médicaux du travail est assuré par un ou plusieurs médecins dénommés «médecins du travail» qui doivent exercer personnellement leurs fonctions.

Article 310

Les médecins du travail doivent être titulaires d'un diplôme attestant qu'ils sont spécialistes en médecine du travail. Ils doivent être inscrits au tableau de l'Ordre des médecins et avoir l'autorisation d'exercer la médecine.

Article 311

Le médecin du travail étranger doit, outre ce qui est prévu à l'article 310, avoir obtenu l'autorisation prévue par les dispositions relatives à l'emploi des étrangers.

Article 312

Le médecin du travail est lié à l'employeur ou au chef du service médical interentreprises par un contrat de travail respectant les règles de déontologie professionnelle.

Article 313

Toute mesure disciplinaire envisagée par l'employeur ou le chef du service médical inter-entreprises à l'encontre du médecin du travail, doit être prononcée par décision approuvée par l'agent chargé de l'inspection du travail, après avis du médecin inspecteur du travail.

Article 314

Le médecin du travail doit, en toutes circonstances, accomplir sa mission en toute liberté et indépendance, que ce soit envers l'employeur ou les salariés. Il ne doit prendre en compte que les considérations dictées par sa profession.

Article 315

Les services médicaux du travail indépendants ou inter-entreprises doivent également s'assurer, à temps complet, le concours d'assistants sociaux ou d'infirmiers diplômés d'Etat ayant reçu, conformément à la législation en vigueur, l'autorisation d'exercer les actes d'assistance médicale et dont le nombre est fixé par voie réglementaire en fonction de l'effectif des salariés dans l'entreprise.

Article 316

Un service de garde médicale doit être assuré conformément aux règles et dans les conditions fixées par voie réglementaire.

Article 317

Dans chaque atelier où sont effectués des travaux dangereux, deux salariés au moins recevront l'instruction relative aux techniques et méthodes des premiers secours en cas d'urgence.

Les secouristes ainsi formés ne pourront être considérés comme tenant lieu des infirmiers prévus à l'article 315 ci-dessus.

Article 318

Le médecin du travail a un rôle préventif qui consiste à procéder sur les salariés aux examens médicaux nécessaires, notamment à l'examen médical d'aptitude lors de l'embauchage et à éviter toute altération de la santé des salariés du fait de leur travail, notamment en surveillant les conditions d'hygiène dans les lieux de travail, les risques de contamination et l'état de santé des salariés.

Article 319

Le médecin du travail peut donner exceptionnellement, ses soins en cas d'urgence, à l'occasion d'accidents ou de maladies survenus dans l'établissement ainsi qu'à tout salarié victime d'un accident du travail lorsque l'accident n'entraîne pas une interruption du travail du salarié.

Toutefois, la liberté pour le salarié de faire appel à un médecin de son choix ne doit en aucun cas être entravée.

Article 320

Le médecin du travail est habilité à proposer des mesures individuelles telles que mutations ou transformations de postes, justifiées par des considérations relatives, notamment, à l'âge, à la résistance physique ou à l'état de santé des salariés.

Le chef d'entreprise est tenu de prendre en considération ces propositions et, en cas de refus, de faire connaître les motifs qui s'opposent à ce qu'il y soit donné suite.

En cas de difficulté ou de désaccord, la décision est prise par l'agent chargé de l'inspection du travail après avis du médecin-inspecteur du travail.

Article 321

Le médecin du travail a un rôle de conseiller en particulier, auprès de la direction, des chefs de service et du chef du service social, notamment en ce qui concerne l'application des mesures suivantes :

- la surveillance des conditions générales d'hygiène dans l'entreprise ;
- la protection des salariés contre les accidents et contre l'ensemble des nuisances qui menacent leur santé ;
- la surveillance de l'adaptation du poste de travail à l'état de santé du salarié ;
- l'amélioration des conditions de travail, notamment en ce qui concerne les constructions et aménagements nouveaux, ainsi que l'adaptation des techniques de travail à l'aptitude physique du salarié, l'élimination des produits dangereux et l'étude des rythmes du travail.

Article 322

Le médecin du travail doit être consulté :

- 1) sur toutes les questions d'organisation technique du service médical du travail ;
- 2) sur les nouvelles techniques de production ;
- 3) sur les substances et produits nouveaux.

Article 323

Le médecin du travail doit être mis au courant par le chef d'entreprise de la composition des produits employés dans son entreprise.

Le médecin du travail est tenu au secret des dispositifs industriels et techniques et de la composition des produits employés.

Article 324

Le médecin du travail est tenu de déclarer, dans les conditions prévues par la législation en vigueur, tous les cas de maladies professionnelles dont il aura connaissance ainsi que les symptômes ou maladies pouvant avoir un caractère professionnel.

Article 325

Le médecin du travail tient une fiche d'entreprise qu'il actualise de manière régulière. Cette fiche comprend la liste des risques et maladies professionnels, s'ils existent, ainsi que le nombre de salariés exposés à ces risques et maladies.

Ladite fiche est adressée à l'employeur et au comité d'hygiène et de sécurité. Elle est mise à la disposition de l'agent chargé de l'inspection du travail et du médecin inspecteur du travail.

Article 326

Le chef d'entreprise doit accorder toutes facilités au médecin du travail pour lui permettre d'une part, de contrôler le respect des conditions de travail dans l'entreprise, particulièrement en ce qui concerne les prescriptions spéciales relatives à la sécurité

et à l'hygiène, pour l'exécution des travaux dangereux visés à l'article 293 et d'autre part, de collaborer avec les médecins donnant leurs soins aux salariés ainsi qu'avec toute personne pouvant être utile à sa tâche.

Article 327

Dans les entreprises soumises à l'obligation de disposer d'un service médical du travail, doit faire l'objet d'un examen médical par le médecin du travail :

1° tout salarié, avant l'embauchage ou, au plus tard, avant l'expiration de la période d'essai ;

2° tout salarié, à raison d'une fois au moins tous les douze mois, pour les salariés ayant atteint ou dépassé 18 ans et tous les six mois pour ceux ayant moins de 18 ans ;

3° tout salarié exposé à un danger quelconque, la femme enceinte, la mère d'un enfant de moins de deux ans, les mutilés et les handicapés suivant une fréquence dont le médecin du travail reste juge ;

4° tout salarié dans les cas suivants :

- après une absence de plus de trois semaines pour cause d'accident autre que l'accident du travail ou de maladie autre que professionnelle ;

- après une absence pour cause d'accident du travail ou de maladie professionnelle ;

- en cas d'absences répétées pour raison de santé.

Les modalités d'application des dispositions du présent article sont fixées pour l'autorité gouvernementale chargée du travail.

Article 328

S'il l'estime nécessaire, le médecin du travail peut demander des examens complémentaires lors de l'embauchage. Ces examens sont à la charge de l'employeur.

Il en est de même pour les examens complémentaires demandés par le médecin du travail lors des visites d'inspection lorsque ces examens sont nécessités par le dépistage de maladies professionnelles ou de maladies contagieuses.

Article 329

Le temps requis par les examens médicaux des salariés est rémunéré comme temps de travail normal.

Article 330

Les conditions d'équipement des locaux réservés au service médical du travail sont fixées par l'autorité gouvernementale chargée du travail, que les visites aient lieu dans l'entreprise ou dans un centre commun à plusieurs entreprises.

Article 331

Lorsque le service médical est suffisamment important pour occuper deux médecins à temps complet, il doit y avoir un second cabinet médical.

Chapitre IV: Le conseil de médecine du travail et de prévention des risques professionnels

Article 332

Il sera créé auprès de l'autorité gouvernementale chargée du travail un conseil consultatif dénommé « Conseil de médecine du travail et de prévention des risques professionnels ». Ce conseil est chargé de présenter des propositions et avis afin de pro-

mouvoir l'inspection de la médecine du travail et les services médicaux du travail. Il s'intéresse également à tout ce qui concerne l'hygiène et la sécurité professionnelles et la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles.

Article 333

Le Conseil de médecine du travail et de prévention des risques professionnels est présidé par le ministre chargé du travail ou son représentant. Il comprend des représentants de l'administration, des organisations professionnelles des employeurs et des organisations syndicales des salariés les plus représentatives.

Le président du conseil peut inviter, pour participer aux travaux du conseil, toute personne compte tenu de ses compétences dans les domaines intéressant le conseil.

Article 334

Un texte réglementaire fixera la composition du conseil, la désignation de ses membres et les modalités de son fonctionnement.

Article 335

Sont punis d'une amende de 2.000 à 5.000 dirhams :

- la non création d'un service médical indépendant conformément aux dispositions de l'article 304 ;
- la non création d'un service médical indépendant ou interentreprises conformément à l'article 305 ou la création d'un service médical non conforme aux conditions fixées par l'autorité gouvernementale chargée du travail ;
- le refus d'adhésion d'une entreprise ou établissement à un service médical inter-entreprises entrant dans sa compétence, conformément à l'article 305 ;
- l'emploi de médecins ne remplissant pas les conditions prévues aux articles 310 et 311 ;
- la non création du service de garde prévu à l'article 316 ou le service de garde non géré conformément aux conditions fixées par voie réglementaire;
- l'entrave à l'exercice des missions qui incombent au médecin du travail en vertu de la présente loi ;
- la non consultation du médecin du travail au sujet des questions et techniques prévues à l'article 322 et le défaut de l'information du médecin de la composition des produits utilisés dans l'établissement ;
- le non respect des dispositions de l'article 329 ;
- la non disponibilité d'un médecin à plein temps contrairement aux dispositions de l'article 306 ;
- le non envoi du rapport prévu à l'article 307 à l'agent chargé de l'inspection du travail, au médecin inspecteur du travail, aux délégués des salariés et, le cas échéant, aux représentants des syndicats dans l'entreprise ;
- l'inexistence des assistants sociaux et des infirmiers prévus à l'article 315, ou le concours de ces auxiliaires non assuré à plein temps ou en nombre inférieur à celui prévu par voie réglementaire ;
- le non respect des dispositions des articles 327, 328 et 331.

Chapitre V: Des comités de sécurité et d'hygiène

Article 336

Les comités de sécurité et d'hygiène doivent être créés dans les entreprises industrielles, commerciales et d'artisanat et dans les exploitations agricoles et forestières et leurs dépendances qui occupent au moins 50 salariés.

Article 337

Le comité de sécurité et d'hygiène se compose :

- de l'employeur ou son représentant, président ;
- du chef du service de sécurité, ou à défaut, un ingénieur ou cadre technique travaillant dans l'entreprise, désigné par l'employeur ;
- du médecin du travail dans l'entreprise ;
- de deux délégués des salariés, élus par les délégués des salariés ;
- d'un ou deux représentants des syndicats dans l'entreprise, le cas échéant.

Le comité peut convoquer pour participer à ses travaux toute personne appartenant à l'entreprise et possédant une compétence et une expérience en matière d'hygiène et de sécurité professionnelle, notamment le chef du service du personnel ou le directeur de l'administration de la production dans l'entreprise.

Article 338

Le comité de sécurité et d'hygiène est chargé notamment :

- de détecter les risques professionnels auxquels sont exposés les salariés de l'entreprise
- d'assurer l'application des textes législatifs et réglementaires concernant la sécurité et l'hygiène ;
- de veiller au bon entretien et au bon usage des dispositifs de protection des salariés contre les risques professionnels ;
- de veiller à la protection de l'environnement à l'intérieur et aux alentours de l'entreprise ;
- de susciter toutes initiatives portant notamment sur les méthodes et procédés de travail, le choix du matériel, de l'appareillage et de l'outillage nécessaires et adaptés au travail ;
- de présenter des propositions concernant la réadaptation des salariés handicapés dans l'entreprise ;
- de donner son avis sur le fonctionnement du service médical du travail ;
- de développer le sens de prévention des risques professionnels et de sécurité au sein de l'entreprise.

Article 339

Le comité de sécurité et d'hygiène se réunit sur convocation de son président une fois chaque trimestre et chaque fois qu'il est nécessaire.

Il doit également se réunir à la suite de tout accident ayant entraîné ou qui aurait pu entraîner des conséquences graves.

Les réunions ont lieu dans l'entreprise dans un local approprié et, autant que possible, pendant les heures de travail.

Le temps passé aux réunions est rémunéré comme temps de travail effectif.

Article 340

Le comité doit procéder à une enquête à l'occasion de tout accident du travail, de maladie professionnelle ou à caractère professionnel.

L'enquête prévue à l'alinéa précédent est menée par deux membres du comité, l'un représentant l'employeur, l'autre représentant les salariés, qui doivent établir un rapport sur les circonstances de l'accident du travail, de la maladie professionnelle ou à caractère professionnel, conformément au modèle fixé par l'autorité gouvernementale chargée du travail.

Article 341

L'employeur doit adresser à l'agent chargé de l'inspection du travail et au médecin chargé de l'inspection du travail, dans les 15 jours qui suivent l'accident du travail ou la constatation de la maladie professionnelle ou à caractère professionnel, un exemplaire du rapport prévu à l'article précédent.

Article 342

Le comité de sécurité et d'hygiène doit établir un rapport annuel à la fin de chaque année grégorienne sur l'évolution des risques professionnels dans l'entreprise.

Ce rapport, dont le modèle est fixé par voie réglementaire, doit être adressé par l'employeur à l'agent chargé de l'inspection du travail et au médecin chargé de l'inspection du travail au plus tard dans les 90 jours qui suivent l'année au titre de laquelle il a été établi.

Article 343

Sont consignés sur un registre spécial qui doit être tenu à la disposition des agents chargés de l'inspection du travail et du médecin chargé de l'inspection du travail :

- les procès-verbaux des réunions du comité de sécurité et d'hygiène en cas d'accidents graves ;
- le rapport annuel sur l'évolution des risques professionnels dans l'entreprise ;
- le programme annuel de prévention contre les risques professionnels.

Article 344

Le non respect des dispositions du présent chapitre est passible d'une amende de 2.000 à 5.000 dirhams.