REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE -ALGER
المدرسة الوطنية للبيطرة - الجزائر

PROJET DE FIN D'ETUDES
EN VUE DE L'OBTENTION
DU DIPLÔME DE DOCTEUR VETERINAIRE

THEME

Réflexions sur le système de contrôle des denrées alimentaires animales et/ou d'origine animale en Algérie

Présenté par :

- **ADRAR Djamel**
- **BAHLOUL Lahlou**

Soutenu : 28 juin 2005

Le jury
Président : Monsieur BENOUADAH. A (Maître Assistant)
Promoteur : Monsieur HAMDI. T (Maître Assistant)
Examinateurs : Monsieur HARHOURA. K (Maître Assistant)
Madame CHAHED. A (Maître Assistant)

Année universitaire : 2004/2005

Remerciements

Nous exprimons notre gratitude à monsieur HAMDI, notre promoteur enseignant à l'ENV d'Alger, pour avoir assuré notre encadrement, pour nous avoir proposé le sujet, conseillé et guidé tout au long de la réalisation de ce modeste travail, pour l'aide et l'intérêt qu'il nous a apporté concernant la réalisation de ce travail. Nous vous remercions beaucoup monsieur pour votre soutien moral durant la réalisation de ce projet.

Nous remercions également M. HARHOURA, pour sa courtoisie, le privilège et l'honneur qu'il nous a fait en acceptant d'examiner et juger ce modeste travail .nous tenons à vous exprimer notre profonde reconnaissance.

Nos remerciements vont également à Mme CHAHED, qui a bien voulu faire partie du jury, examiner et juger ce mémoire, ainsi pour ses encouragements et conseils.

Nous tenons à remercier M. BENOUADAH pour l'honneur qu'il nous fait en présidant le jury.

Nos vifs remerciements à M. ABDA et Mme ZERABIB du ministère de l'agriculture, département de la DSV, et Mme farsi du ministre de la santé.

Et enfin nos remerciements à tout le personnel de la bibliothèque de l'ENV d'Alger, pour leur gentillesse et leur compréhension.

Dédicaces

A mes grands parents qui mon offert deux perles précieuses « **Vava** et **Yamma** », qui furent mes premiers enseignants à qui je dois tout, au-delà du bien être matériel qu'ils m'ont octroyé et qu'il ne m'ont jamais refusé. Que ce travail soit pour eux, une modeste compensation pour tous les sacrifices qu'ils ont toujours consacré à mon égard. Qu'il me soit donné d'être digne de toute leur affection et leur confiance.

Ce travail est dédié à mes frères ; Halim, Lyes et sa petite famille

Ma très chère sœur Naoual

Ce travail est dédié aussi à mon ami Djamel « Alilou N'tazmalt »

Que dieu vous garde pour moi

Dédicaces

Je tiens à dédier ce modeste travail à l'être le plus chère dans ma vie, qui ne cesse de m'encourager et de me soutenir, qui aujourd'hui sans elle, le mot sacrifice n'aura pas de sens pour moi : ma mère, en temporisateur de sa profonde affection. Celle à qui je dois tout, au delà du bien être matériel qu'elle ma octroyé et q'elle ne ma jamais refusé.

Je dédie ce mémoire de fin d'étude à mon père à qui je dois tout et qui j'espère sera fier de moi.

A mes sœurs Dalila et Saida et son mari Ghanou.

A mes frères Khaled et sa femme Allia, Nourdinne et Faouzi.

A Ounissa qui m'a soutenu tout le long de ce travail et à tout mes amis sans exception.

D. Adrar

Résume

La sécurité alimentaire est une préoccupation majeure des professionnels de l'agroalimentaire et des pouvoirs publics. Les risques alimentaires font peser un grand danger sur la santé publique et des pertes importantes pour l'économie nationale. A l'échelle nationale, différents organismes sont chargés d'assurer le contrôle des denrées alimentaires, des structures de production et de transformation afin de limiter les risques d'intoxications et d'infections alimentaires.

Les textes législatifs et les règlements régissant le contrôle alimentaire ainsi que leur application doivent faire l'objet d'une attention particulière par les structures de l'état chargées de ce contrôle.

L'efficacité de ces systèmes de contrôle passe par une bonne coordination de ces derniers que ce soit au niveau national qu'au niveau international.

Le risque alimentaire est minime lorsque les deux parties, consommateurs et producteurs, en sont informées et sensibilisées.

Sommaire

Introduction……..1

Chapitre I : les toxi-infections alimentaires

I-1- Définition d'une toxi-infection alimentaire…….……...3

I-2- Causes Des Toxi-infections Alimentaires……..……...4

I-2-1-Les aliments à risques…….4

I-2-2- Les micro-organismes pathogènes…….……..…10

I-3- Les Principales toxi-infections Alimentaires Collectives……15

I.3.1. Classification des toxi-infections selon la symptomatologie…..16

I.3.2. les principales maladies d'origine alimentaire……17

I.3.3. Le point de la situation sur les toxi-infections alimentaires collectives en Algérie……..21

I. 4. Conduite à tenir en cas d'accident d'origine alimentaire (TIAC)……..23

I.4.1. Traitement médical ……23

I.4.2. Mesures conservatoires……23

I.4.3. Information des autorités médico-administratives……24

I.4.4. conduite à tenir dans le cas d'un établissement……24

I.4.5. Conduite à tenir dans le cas d'un produit commercialisé ……...25

I.5. Règles générales d'hygiènes applicables aux principaux aliments vecteurs des toxi-infections…… ……..26

I.6. Méthodes de préventions…….33

I.6.1. Prévention des maladies transmises par les aliments ……33

I.6.2. Actions préventives ……..41

Chapitre II : le système de contrôle des denrées alimentaires animales et/ou d'origine animale

II.1 Les différents intervenants de la chaîne alimentaire ……..…45

II.1.1. Les industriels…….45

II.1.2. L'hygiène alimentaire chez le consommateur ……45

II.2. Risque alimentaire ……48

II.2.1. Analyser les dangers ……..……48

II.2.2. Evaluer les risques……..…….48

II.2.3. Apprécier la valeur des mesures préventives mises en place ……..49

II.2.4. Risque chimique et/ou cancérigène liés à certains aliments, aux conditions de culture ou d'élevage ……..49

II.3. La sécurité alimentaire et les considérations

liées a la santé publique ……..….52

II.4. les différentes institutions nationales et internationales

intervenant dans l`hygiène alimentaire…….54

II.4.1. Institutions internationales …….....54

II.4.2. les institutions nationales ……...58

II.4.2.1. Ministère de l'agriculture et du développement rural……..…59

II.4.2.2. Le ministère du commerce ……..81

II.4.2.3. Le ministère de la santé et de la population et de la réforme hospitalière……92

II.5. Législation et règlement alimentaire ……102

II.6. Communication et formation …….. ……104

II.7. Gestion du contrôle des aliments ……..104

Conclusion générale……...105

Références bibliographiques

Annexes

Liste d'abréviation

B.H.C : Les Bureaux d'Hygiène Communaux.

B.M : Les Brigades Mixtes.

B.P.H.F: Bonnes Pratiques d'Hygiène en Fabrication.

C.A.C.Q.E: Le Centre Algérien du Contrôle de la Qualité et D'emballage.

C.C.P : Point critique de contrôle.

C.O.S.T : Conseil d'Orientation Scientifique et Technique.

D.L.C : la Date Limite de Consommation.

D.S.P : La Direction de la Santé et de la Population.

D.S.V : Direction des Services Vétérinaires.

E.P.A : Etablissement Publique à caractère Administrative.

E.P.I.C : Etablissement Publique à caractère Industrielle et Commerciale.

F.A.O: Food and Agriculture Organisation.

F.I.L: la Fédération Internationale de Laiterie.

F.N.D.R.A : Fond National du Développement rural et agricole.

H.A.C.C.P: Hazard Analysis Critical Control Point.

H.A.P : Les Hydrocarbures Aromatiques et Polycycliques.

I.N.M.V : Institut National de la Médecine Vétérinaire (ex-institut national de la santé animale).

I.N.S.P : Institut National de la Santé Publique.

I.S.O : l'Organisation Internationale de Normalisation.

J.O : Journal officiel

O.M.C : Organisation Mondiale du Commerce.

O.M.S : Organisation Mondiale de la Santé.

O.R.S : Observatoires Régionaux de la Santé.

P.N.D.A : Plan National du Développement Agricole.

T.I.A.C : Toxi-Infection Alimentaire Collective.

Liste des figures

Graphique 1 : Point de situation sur les toxi-infections alimentaires collectives.

Graphique 2 : Situation des toxi-infections alimentaires collectives.

Figure 1 : Organigramme de la direction des services vétérinaires.

Figure 2 : Organigramme de l ’INMV.

Figure 3 : Organigramme du laboratoire central vétérinaire.

Figure 4 : Organigramme du ministère du commerce.

Figure 5 : Direction générale de la régulation et de l’organisation des activités

Figure 6 : Direction générale du contrôle économique et de la répression des fraudes.

Figure 7 : Organigramme du ministère de la santé et de la reforme hospitalière.

Figure 8 : L’organisation interne de l'Institut National de la Santé Publique.

Figure 9 : Organigramme de l’institut pasteur.

Liste des tableaux

Tableau 1 : Les Principales toxi-infections Alimentaires Collectives D'origine Microbienne.

Tableau 2 : Les températures de conservation par réfrigération.

Tableau 3 : Les températures de congélation et de surgélation des denrées alimentaires.

Tableau 4 : Plan de rangement des denrées alimentaires dans les chambres froides.

Tableau 5 : Situation des établissements de manipulation des animaux et produits d'origine animale agrées sur le territoire national.

Tableau 6 : Inspections effectuées par les BHC « comparatif année 2002-2003 ».

Tableau 7 : Produits saisis « comparatif année 2002-2003 ».

Tableau 8 : Mesures prises par les BHC « Comparatif année 2002-2003 ».

Tableau 9 : Nombre d'établissements inspectés par les vétérinaires activant au niveau des BM « Comparatif année 2002-2003 ».

Tableau 10 : Quantité de Produits saisis par les BM « Comparatif année 2002-2003 ».

Tableau 11 : Mesures prises par les BM « Comparatif année 2002-2003 ».

Avant propos

Dans la prévention des maladies, l'alimentation occupe une place primordiale. Des erreurs dans cette alimentation peuvent altérer la santé de l'homme soit directement soit indirectement.

L'alimentation ne risque pas seulement d'altérer la santé par des déficits,des excès ou des erreurs d'équilibre de la ration alimentaire, mais aussi par les infections, les intoxications et les toxi-infections qu'elle peut entraîner.

C'est ce qui fait que l'hygiène alimentaire occupe une place importante dans la prévention de la santé. Elle constitue un instrument efficace de lutte contre les maladies contrôlables essentiellement par l'hygiène du milieu.

Les denrées alimentaires destinées à la consommation humaines peuvent être contaminées par des germes et ceci aux différents stades de leur élaboration et de leur conditionnement, c'est-à-dire depuis la culture ou l'élevage jusqu'à la consommation en passant par la récolte ou l'abattage, le transport, le traitement, l'emballage, la préparation, la conservation, la distribution et la vente. C'est pour cela que le respect et le contrôle de l'hygiène des aliments sont nécessaires, non seulement au niveau d'une ou des étapes de manipulations que subit le produit, mais tout au long de la durée de vie de ce produit.

La contamination des aliments peut être réduite au minimum si les règles générales d'hygiène alimentaire sont observées tout au long de la chaîne alimentaire.

Quand au développement des micro-organismes il peut être arrêté ou ralenti par l'utilisation des techniques de conservation appropriées.

INTRODUCTION

La croissance et le développement d'un être humain et, par voie de conséquence, sa santé, son équilibre, sa résistance et ses perspectives de vie, dépendent en grande partie de son alimentation tout particulièrement de celle dont il aura bénéficié au cours des vingt premières années, époque pendant laquelle s'élabore les tissus, s'acquièrent les automatismes et se fixent les habitudes alimentaires, tant dans leur forme matérielle que leur aspect psychologique et social.

En effet, du fait d'un manque d'information des consommateurs, la plupart des toxi-infections alimentaires ne sont pas malheureusement déclarées. Il faut d'ailleurs rappeler qu'il s'agit d'une obligation réglementaire des professionnels de l'alimentation et des soignants qui sont les principaux informateurs auprès du consommateur.

Cette déclaration est nécessaire tant pour le consommateur que pour le professionnel de l'alimentation dans le sens ou elle permet une investigation qui servira à rechercher la cause de l'incident afin qu'il ne puisse se reproduire à une plus grande échelle.

Une meilleure transparence sanitaire est le gage d'une réelle amélioration du niveau de santé publique et nous mettra à l'abri des psychoses médiatiques.

Tous les pays ont besoin de programme de contrôle alimentaire pour s'assurer de la salubrité des aliments, de la disponibilité en quantités adéquates et des prix abordables afin d'assurer un statut nutritionnel et sanitaire acceptable pour toutes les populations. Le contrôle alimentaire comporte toutes les activités entreprises pour assurer la quantité, la sécurité sanitaire et la loyauté de la valeur marchande des aliments à toutes les étapes, depuis la production primaire, la transformation, le stockage, jusqu'à la commercialisation et la consommation.

Ce contrôle implique tous les segments et secteurs de l'industrie alimentaire. Le contrôle alimentaire est lié à l'amélioration de la santé des populations, du potentiel de

développement économique du pays et la réduction des altérations et des pertes de produits alimentaires.

Pour cela, notre travail consiste à identifier le rôle et la responsabilité de chacun des intervenants dans le domaine du contrôle alimentaire, en fonction de ses qualifications et de son poste de travail à chaque étape de la procédure.

Le système de contrôle des denrées alimentaires permet de limiter les risques de leur contamination. Il permet aussi de détecter les défaillances du système mis en place et d'évaluer la probabilité de l'apparition d'un effet néfaste et de l'importance d'un tel effet résultant de la présence d'un danger dans un aliment et aussi d'apporter des correctifs ou de retirer le produit du marche.

Il permet aussi une communication des risques qui est un processus interactif d'échange d'information et d'opinion sur les risques entre les responsables, de leur évaluation et leur gestion, et les autres parties intéressées.

Mettre en évidence un danger biologique, chimique ou physique présent dans l'aliment pouvant avoir un effet néfaste pour la santé publique.

Cette procédure d'identification se heurte à des difficultés qui sont :

- Le coût ;
- La difficulté des enquêtes en cas de risque alimentaire ;
- L'absence de données fiables et complètes peuvent aboutir alors à une toxi-infection collective.

I-1- Définition d'une toxi-infection alimentaire

Le produit alimentaire est un produit destiné à la consommation humaine ou animale, qui peut être vendu en l'état ou transformé, il peut donc être le résultat d'une ou plusieurs transformations effectuées sur une ou plusieurs matières premières d'origine biologique, végétale ou animale, parfois minérale et depuis peu synthétique. (SARDET., 1980)

Les intoxications alimentaires résultent de l'ingestion d'aliments contaminés par un microorganisme nocif ou un agent pathogène.

Les microorganismes pouvant causer des toxi-infections alimentaires sont les virus, les parasites et les bactéries. Les bactéries sont le plus souvent mises en cause dans les cas d'intoxications alimentaires.

Les agents infectieux, les plus souvent en cause, sont les bactéries telles que Salmonella, Staphylococcus, Clostridium et certains virus comme les rotavirus. (Anonyme., 1996)

Les toxi-infections alimentaires collectives (TIAC) sont définies par l'apparition d'au moins deux cas groupés d'une symptomatologie similaire, en général digestive, dont on peut rapporter la cause à une même origine alimentaire. (MOKRANI R., KESRI R., 2004)

La déclaration des TIAC à l'autorité sanitaire est obligatoire, ainsi que des pathologies comme le botulisme et la brucellose. (Anonyme., 1996)

I-2- Causes Des Toxi-infections Alimentaires

Une personne souffre d'une toxi-infection alimentaire quand elle tombe malade après l'ingestion d'aliments contaminés par un microorganisme nocif ou par un agent pathogène. On appelle souvent cette condition « empoisonnement alimentaire ».

Les bactéries, les parasites et les virus sont des microorganismes qui peuvent causer des toxi-infections alimentaires.

Beaucoup de cas de toxi-infections alimentaires ne sont pas signalés parce que l'on en confond souvent les symptômes avec ceux d'une grippe intestinale. Les symptômes les plus communs sont les crampes abdominales, les nausées, les vomissements, la diarrhée et la fièvre.

(Anonyme, 2005)

I-2-1- Les aliments à risques

Dans les causes de contamination on retrouve principalement : Les oeufs et les produits dérivés, les volailles et tout particulièrement le poulet, les aliments consommés crus ou peu cuits tel que le poisson, la viande et le lait et ses dérivés. (Anonyme., 1996)

1. Les oeufs et les produits dérivés

Selon le département de l'agriculture américain environ 2,3 millions sur les 50 milliards d'oeufs produits chaque année sont contaminés par *Salmonella enteritidis,* soit 0,046 pour cent de la production annuelle.

L'œuf peut subir des altérations comme la plupart des aliments, elles peuvent être de deux origines, les unes proviennent d'altérations des protéines liées à l'activité d'enzymes, les autres proviennent d'altérations microbiennes.

(LEDRERER J., 1971)

a) Altérations d'origine enzymatique

Le blanc et le jaune d'oeuf contiennent des enzymes qui, si l'œuf est maintenu à une température qui n'est pas suffisamment basse, vont altérer les protéines. Les modifications vont consister en un clivage et en une décarboxylation des acides aminés, ce qui donne naissance à des amines qui seraient responsables d'accidents anaphylactiques que présentent des sujets sensibles lorsqu'ils consomment des œufs qui ne sont pas suffisamment frais. (LEDRERER J., 1971)

b) Les altérations d'origine bactérienne

La pollution des œufs peut être due à une contamination de la poule (contamination endogène) ou à une souillure de l'œuf (contamination exogène).

Contamination endogène

Le cloaque comme l'intestin contient des quantités importantes de bactéries qui peuvent remonter dans l'oviducte ; cette éventuelle se produit surtout lors de l'accouplement où les microbes peuvent être entraînés par la liqueur séminale.

La contamination de l'œuf peut se faire : par voie sanguine ou lymphatique et par infection venant de l'extérieur dans le vagin et le cloaque.

Contamination exogène

C'est de loin la cause la plus fréquente de la contamination; la coquille de l'œuf étant poreuse, les bactéries peuvent la traversée. (LEDRERER J., 1971)

2. Le poulet

Globalement, les risques de contamination sont du même ordre que pour les viandes rouges.

Nous n'aborderons pas ici les contaminations par des polluants organiques tels la dioxine (substance dégagée par les usines d'incinération notamment, qui passe dans l'alimentation des animaux). Mais cette pollution n'est pas spécifique et peut se retrouver dans d'autres viandes, car elle constitue une contamination accidentelle. Mais le poulet est fréquemment porteur de bactéries (les Salmonelles).

La présence de ces Salmonelles ne constitue pas en soi un risque particulier puisque le poulet est pratiquement toujours ingéré cuit. Par contre le poulet, par les Salmonelles qu'il véhicule, amène souvent dans les cuisines une contamination à d'autres aliments qui eux ne seront pas cuits. (LEDRERER J., 1971)

3. Les poissons

Le poisson est une source de protéines de haute valeur biologique aussi important que la viande ; dans de nombreux pays, il est la principale source de protéines animales.

Le fait de consommer des poissons crus peut présenter des risques pour la santé humaine. En effet, les poissons présentent un risque supplémentaire dû à la présence possible de parasites vivants.

Certains de ces parasites peuvent se reproduire ou survivre dans l'intestin humain après consommation de poissons crus.

Ils sont éliminés par les matières fécales des animaux, puis se reproduisent par des oeufs qui s'éclosent dans l'eau. Les larves sont ensuite ingurgitées par des petits crustacés, eux-mêmes ingérés par des poissons. La plupart des poissons peuvent être touchés (hareng, maquereau, thon, saumon...).donc le poisson n'échappe pas aux risques de provoquer des infections et des intoxications.

En Europe, la majorité des poissons qu'ils consomment, proviennent d'élevages. Cela permet de contrôler en permanence la présence de germes ou de polluants.

(LEDRERER J., 1971)

4. La viande

Les viandes et les charcuteries font souvent la une de l'actualité pour être à l'origine d'intoxications diverses. Outre les risques de transmission à l'homme d'une infection présente chez l'animal, les problèmes de contamination lors du transport ou de la conservation existent.

Une viande saine est stérile à cœur. Les risques de contamination, et, par conséquent, d'altération, sont proportionnels aux nombres de manipulations subies et au rapport, surface exposée sur le volume (poids), c'est-à-dire qu'ils sont de tant plus grands que le stade de découpe est plus avancé.

La contamination de surface est sans conséquence pour la viande qui n'est pas hachée puisque la cuisson l'élimine facilement. Cependant, pour la viande hachée, la contamination est redistribuée au centre et seule alors une cuisson à coeur permet l'élimination des bactéries.

Du point de vue hygiénique, le hachage est une opération brutale et délabrante qui modifie dans son cours la maturation classique de la viande. Aux germes de la surface s'ajoute ceux des pollutions exogènes dues au hachoir lui-même et aux mains du manipulateur. Des normes hygiéniques rigoureuses sont donc indispensables. (LEDRERER J., 1971)

a) Problème de la viande hachée

Le hachage offre cependant de grands dangers, car il favorise la contamination de la viande en introduisant en profondeur les germes répandus en surface. En outre, il y a risque de contamination par les mains sales ou des instruments malpropres.

L'exsudation du suc musculaire est favorable au développement bactérien.

Par ailleurs dans le cas de la viande hachée surgelée, il faut rappeler que la

cuisson doit être effectuée sans décongélation préalable, qui augmente le risque de multiplication bactérienne dans l'aliment.

Seuls trois parasites contenus dans la viande peuvent être transmis à l'homme, ils doivent être dépistés par les services d'inspections vétérinaires :

Le *Cysticercus*, la *Tricheinella spiralis* et l' *Echinococcus granulosus*

On ne compte plus les risques de contamination par des bactéries ou par des vers liés aux viandes, sans oublier les risques chimiques, dus à une pollution à proximité des lieux d'élevage. (LEDRERER J., 1971)

b) Les infections transmises par la viande

Plusieurs infections peuvent être transmises à l'homme par la viande, le risque est surtout chez ceux qui achètent la viande de bêtes qui ne sont pas passées par l'abattoir ou qui se la procurent dans des boucheries malpropres et mal tenues :

- La tuberculose
- La brucellose
- Les salmonelloses
- Les intoxications staphylococciques
- Le botulisme
- Les intoxications par la viande : Le sulfite de soude, les antithyroïdiens, les antibiotiques.

(LEYRAL G., VIERLING E., 1997)

5. Les conserves en boite

Il s'agit de denrées alimentaires dont la conservation est assurée par conditionnement en récipients étanches, traités par la chaleur ou tout autre moyen autorisé. Ce traitement détruit ou inhibe totalement aussi bien les enzymes, ce qui empêche le produit d'évoluer, que les micro-organismes et leurs toxines. Mais cette

méthode de conservation présente un risque d'intoxication au botulisme. Il est généralement observé après ingestion de conserves industrielles mal stérilisées. (LEDRERER J., 1971)

6. Le lait

Le lait est un aliment de premier ordre, il est aussi indispensable pour le nourrisson que pour l'adulte. Il permet à l'organisme de disposer de touts les acides aminés essentiels car ses protéines sont de haute valeur biologique (caséine, lactalbumine, calcium, graisse, vitamines A, D). (LEDRERER J., 1971)

Le lait est un excellent milieu de culture et comme il n'est pas possible de recueillir un lait qui soit aseptique, il est indispensable de prendre des mesures, soit pour empêcher les germes de se reproduire, soit pour les détruire. (KELLOU M.K., 2001)

a) L'origine des microbes qui contaminent le lait :

De l'animal lui-même *:* Dont le pis malpropre souille le lait. Dans ce cas, les microbes contaminants sont des saprophytes, qui ne sont guère directement dangereux pour la santé de l'homme, mais qui altère les qualités de lait.

Le premier jet du lait est très riche en microbes, il faut donc l'éliminer. Par fois la vache peut être atteinte de mammites et faire une infection à staphylocoques ou streptocoques qui peuvent être dangereuses pour l'homme.

Le lait issu d'un animal traité par la pénicilline doit être considéré comme impropre à la consommation.

Le lait issu des vaches tuberculeuses et brucelliques (le bacille de la brucellose est rarement présent dans le lait de la vache, on le trouve plutôt dans le lait de brebis ou le lait de chèvre) doit être considéré comme impropre à la consommation.

De l'homme *:* Qui très souvent trait sa vache avec des mains sales et contamine ainsi le lait.

L'homme peut présenter des suppurations à staphylocoques ou être porteur de germes de la fièvre typhoïde. Dans ce cas, le lait peut devenir de contagion pour l'homme.

Des récipients *:* Souvent malpropres. Les matériels où est recueilli le lait doivent être d'une propreté méticuleuse.
(LEDRERER J., 1971)

b) Les espèces microbiennes retrouvées dans le lait

- les germes non dangereux

Les saprophytes vrais : qui sont sans danger pour l'homme (bacilles lactique). Se sont tous les bacilles lactiques, germes divers qui transforment le lactose en acide lactique. Lorsqu'ils deviennent trop nombreux, le lait s'acidifie au point que ses protéines coagulent à chaut ou même à froid.

Les pseudo-saprophytes : qui ne sont pas vraiment pathogènes pour l'homme (colibacille, proteus….), mais qui peuvent être mal tolérées par le tube digestif et altèrent les protéines du lait.
(LEYRAL G., VIERLING E., 1997)

- Les germes pathogènes : peuvent être d'origine

- Animale : on retrouve le bacille de la brucellose et de tuberculose.
- Humaine : notamment le bacille de Koch apporté par un fermier tuberculeux ou staphylocoque provenant de suppurations ou atteint de typhoïde (bacille typhique).
(LEDRERER J., 1971)

I-2-2- Les micro-organismes pathogènes

On trouve une incroyable variété de micro-organismes sur et dans la nourriture. L'OMS a dénombré plus de 250 types d'infections alimentaires. Deux types de bactéries

ont souvent été mentionnés dans les cas les plus récents à savoir les Salmonelles et les Listeria.

a) Salmonelles (première cause de décès par les TIAC)

Les *Salmonella* appartiennent à la famille des enterobacteriaceae (Gram négatif). Provoquent des infections sévères chez l'homme et les animaux. Elles sont souvent à l'origine de la mortalité dans les pays en voie développement.

Les Salmonelles, sont très largement répandues dans la nature et même si leur présence s'étend à tout le règne animal elles concernent particulièrement les populations avicoles. Elles sont présentes dans le tube digestif de l'homme et des animaux, qui contaminent le milieu extérieur par leurs excréments.

Le plus souvent, les Salmonelles entraînent des toxi-infections alimentaires consécutives à l'absorption d'aliments (oeufs crus ou insuffisamment cuits, mayonnaise, pâtisserie à la crème, pâtés, viandes) contaminés par des salmonelles ; les oeufs et les ovoproduits sont le plus souvent incriminés. L'ingestion de salmonelles ayant proliféré dans un aliment, peut entraîner une colonisation de la muqueuse intestinale.

(BOURGEOIS C.M., MESCLE J.F., ZUCCA J., 1996)

b*) Listéria monocytogènes* (deuxième cause de décès des TIAC)

Ce sont des bactéries telluriques (Gram positif), très répandues dans l'environnement (sol, végétaux, eaux douces et salées) et particulièrement résistantes au milieu extérieur (plusieurs années à plus 4°C). Dans les aliments, les *Listeria monocytogènes* sont fréquentes dans les produits laitiers souvent fortement contaminés : lait cru (45% de contamination), fromages tant au lait cru qu'au lait pasteurisé.

La pasteurisation correctement réalisée détruit les Listeria : la contamination après pasteurisation est imputable au défaut d'hygiène lors de l'affinage. On retrouve également les Listeria monocytogène dans les produits carnés (contamination de 41% des viandes

hachées surgelées, 32% des produits de charcuterie crue, 60% des poissons fumés). Ces bactéries se développent à une température inférieure à 4°C, d'où les problèmes pour la conservation prolongée des produits alimentaires. La survenue de l'infection à la Listeria semble dépendre de l'association de différents facteurs : une virulence particulière de certaines souches, une contamination par un inoculum massif, l'état immunitaire de l'hôte. La porte d'entrée est digestive. (BOURGEOIS C.M., MESCLE J.F., ZUCCA J., 1996)

c) *Clostridium botulinum*

Les *Clostridium* sont classiquement définis comme des bactéries de la famille des *Bacillaceæ* (bacilles et cocci sporulées) à Gram positif.

Le germe a deux formes (végétative en milieu anaérobie, et sporulée) ; la multiplication du germe est optimale entre 25°C et 40°C (à partir de 3°C pour les souches des poissons) ; elle s'accompagne d'une fermentation putride dans les denrées à base de viande, acide à odeur rance ou entêtante pour les sucres ; les spores sont présentes dans la terre, le fourrage, les végétaux, l'intestin de l'homme et des animaux ; elles sont thermorésistantes > 120°C en atmosphère humide ; elle ne germe pas en milieu acide ; le germe élabore une toxine hautement toxique détruite par la chaleur > 80°C . La contamination à partir d'animaux porteurs ou d'aliments souillés et préparés dans des conditions insuffisantes de température ou d'acidité. (BOURGEOIS C.M., MESCLE J.F., ZUCCA J., 1996)

d) *Escherischia Coli* (colibacille)

C’est un germe qui est présent dans la flore intestinale de l’homme et des animaux à sang chaud ; thermorésistant ; développement optimum 37°C ; une souche est très pathogène la 0157H7 qui sécrète des vérotoxines. La contamination est essentiellement par la terre, la viande de bovin, les produits peu ou pas cuits. (RULLIER B., 2001)

e) *Campylobacter*

Les *campylobacter* sont des bactéries à Gram positif. Le *Campylobacter jejuni* et *colli* sont les plus retrouvés dans les aliments, à développement optimum à 42°C et il est détruit par la chaleur au-dessus de 48°C. La contamination se fait par les germes présents dans plus de 50% dans le tube digestif de plus de 50% des volailles et fréquent chez les autres animaux à sang chaud ; il passe dans les aliments au moment de l'éviscération et de la transformation des viandes ; la contamination du lait et de l'eau possible. (BOURGEOIS C.M., MESCLE J.F., ZUCCA J., 1996)

f) Staphylocoque

Les Staphylocoques constituent avec les microcoques les deux genres principaux de la famille des *micrococcaceae*, ce sont des cocci à Gram positif.

Parmi les staphylocoques, le *S. aureus* ou encore dénommé le S. doré, est la principale espèce entérotoxinogéne. C'est un germe qui produit des toxines causant des intoxications alimentaires. La bactérie est naturellement présente dans l'air, la poussière, les égouts, l'eau, le lait, téguments du porc, de la volaille, des ruminants, dans le nez et la gorge des animaux et de l'homme.

Certaines souches peuvent libérer une entérotoxine thermorésistante. Il contamine les produits carnés (viande hachée), les charcuteries (rillettes, pâtés, salaisons), les gâteaux à la crème, les crèmes glacées, les conserves de poissons, le lait, couscous. (BOURGEOIS C.M., MESCLE J.F., ZUCCA J., 1996)

g*) Bacillus cereus*

Les *bacillus cereus* appartiennent à la famille des Bacillaceæ, ce sont de Gram positif. On attribuait le déclenchement des perturbations digestives à l'agent pathogène qui est en fait représenté par une ou plusieurs toxines, (toxine diarrhéigéne, toxine émétisante) (LEYRAL G., VIERLING E., 1997).

h) *Yersinia enterocolitica*

Yersinia enterocolitica a été identifié au tant que pathogène chez l'homme dés 1939. L'importance de cette bactérie en pathologie humaine a été prise en conscience dés 1970. Les souches pathogènes appartiennent classiquement aux serotypes 0 :3, 0 :9, 0 :5, 0 :8, 0 :13. 0 :8. La grande fréquence des infections entero-mesenteriques et l'isolement du germe dans diverses denrées alimentaires constituent les arguments principaux de l'origine alimentaire des infections humaines. (BOURGEOIS C.M., MESCLE J.F., ZUCCA J., 1996)

i) Les mycotoxines

Depuis quelques décennies, l'attention a été attirée sur la contamination des aliments par des composés biologiques naturels : les mycotoxines. Les plus connus des toxines sont les aflatoxines élaborées surtout par aspergillus flavus. Un des problèmes majeurs en alimentation humaine et celui des aflatoxines M dans le lait destiné aux enfants. (BOURGEOIS C.M., MESCLE J.F., ZUCCA J., 1996)

I-3- Les Principales toxi-infections Alimentaires Collectives (MOKRANI R., KASRI R., 2004)

Tableau 1 : Les Principales toxi-infections Alimentaires Collectives D'origine Microbienne.

Agents responsables	Symptômes	Durée des symptômes	Aliments incriminés
Clostridium botulinum 70%	Sècheresse de la bouche Paralysie Atteinte du système nerveux.	Incubation 12 à 36 h parfois plus Rétablissement lent	Viandes Les conserves Légumes Charcuteries mal préparées et conservées
Salmonella 20%	Fièvre Frissons Diarrhées Vomissements	Incubation 12 à 24 h Rétablissement rapide Fatale chez le nourrisson	Lait et dérivés Aliments à base d'œufs Les crèmes et glaces Charcuterie L'eau polluée
Staphylococcus aureus	Nausées Vomissements Diarrhées Crampes.	Incubation 2 à 6 h Rétablissement rapide	Dessert à la crème Poisson Volaille Viande hachée

I.3.1. Classification des toxi-infections selon la symptomatologie

La symptomatologie des toxi-infections alimentaires collectives permet de distinguer des accidents à :

Symptomatologie essentiellement nerveuse, par exemple le botulisme.

Symptomatologie digestive, par exemple les toxi-infections à *Salmonella*, les toxi-infections staphylocoques et les toxi-infections provoquées par d'autres germes (*Entérocoque*, *Clostridium perfringens*, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli*, *Proteus*, *Shigella sonnei*), les intoxications par les sels métalliques (empoisonnement).

Symptomatologie vasomotrice : intoxication histaminique.

A. Toxi-infection alimentaire à symptomatologie nerveuse

Elle est occasionnée par la toxine du *Clostridium botulinum*, La toxine est détruite par ébullition. L'incubation est assez longue elle peut varier de quelques heures, en cas d'intoxication massive (12 à 36 h) à quelques jours en cas d'intoxication faible (jusqu'à 15j), généralement elle est de 1 à 2 jours. Les malades se plaignent de fatigue, de sécheresse de la bouche, de difficulté de déglutition, de soif vive, leur voix est rauque, ils présentent une parésie intestinale et vésicale, et surtout des troubles oculaires avec mydriase,troubles d'accommodation, un myosis et un strabisme.

La mort peut survenir par asphyxie, les formes frustres se limitent à une parésie de l'accommodation avec sécheresse de la bouche et constipation. (Anonyme., 1996)

B. Toxi-infection alimentaire à symptomatologie digestive

Elle peut être due à des entérobactéries voisines de salmonella, elle est occasionnée généralement par les *Salmonella* dites mineurs. L'incubation dure de 12 à 24 h en moyenne, et de 6h à 48h dans les cas extrêmes. Le début n'est généralement pas très brutal, il y a parfois des prodromes : nausées, coliques, céphalées, fatigue. Ce n'est que exceptionnellement qu'on peut observer des formes graves septicémiques.

La mort peut survenir rapidement par collapsus cardiaque. (Anonyme., 1996)

C. Toxi-infection alimentaire à symptomatologie vasomotrice

La transformation de l'histidine en histamine par décarboxylation se produit sous l'influence de certains micro-organismes. Ces amines peuvent soit entraîner des réactions d'intolérance, d'hypersensibilité ou même d'allergie, soit provoquer de véritables intoxications par leurs propriétés pharmacologiques.

Le sujet est pris dans le malaise, des céphalées vives. En même temps apparition d'une vasodilatation importante de la face, tachycardie et hypotension artérielle. (Anonyme., 1996)

I.3.2. les principales maladies d'origine alimentaire

A. Maladies d'origine virale

L'hépatite A

Elle prend une forme épidémique, les formes bénignes sont les plus fréquentes. Le germe est présent dans le sang des sujets malades ; il se multiplie dans les cellules hépatiques qu'il détruit ; il est éliminé par les selles qui sont contaminantes. Contamination de personne à personne ou par l'absorption d'aliments, d'eau ou de coquillages contaminés.

Symptômes : signes infectieux, troubles digestifs, douleurs abdominales, asthénie, céphalées, fièvre puis ictère ; guérison lente en quelques semaines. (Anonyme., 1996)

B. Maladies d'origine bactérienne

1. Les salmonelloses

Souvent les salmonelles provoque chez l'homme, une fièvre thyroïde et paratyphoïde A, B, C ; gastro-entérites, manifestations extra digestives. Lorsque une dose minimum infectante, généralement de l'ordre de 10^5 , Les signes de contamination sont le plus souvent des vomissements et des diarrhées qui rétrocèdent habituellement en 2 à 5 jours. Par contre, chez le nourrisson, l'immunodéprimé ou le vieillard, l'infection peut

prendre un aspect beaucoup plus sévère. (BOURGEOIS C.M., MESCLE J.F., ZUCCA J., 1996)

2. Le botulisme

Il est généralement observé après ingestion de conserves industriels mal stérilisés (le cacher, les conserves de poisson peuvent être souillés par les spores botuliques.). Les neurotoxines botuliques sont à elles seules responsables de l'ensemble des symptômes observés dans la maladie botulique, et ces symptômes s'expliquent très bien par l'action de ces neurotoxines sur le système nerveux. (LEYRAL G., VIERLING E., 1997)

La maladie apparaît de 2 heures à 24 heures après intoxication et se caractérise par :

- des paralysies oculaires ;
- une sécheresse de la bouche ;
- des troubles de la déglutition et de l'élocution ;
- une constipation et souvent une rétention d'urines ;
- l'existence de troubles symétriques ;
- l'absence de troubles sensitifs.

(BOURGEOIS C.M., MESCLE J.F., ZUCCA J., 1996).

3. Intoxications staphylococciques

Une TIAC à staphylocoques est un syndrome gastro-intestinal survenant de 1 à 8 heures après ingestion d'une denrée contenant des entérotoxines staphylococciques. (LEYRAL G., VIERLING E., 1997).

Les signes apparaissent brutalement : nausées, céphalées, douleurs abdominales, et surtout vomissements violents accompagnés de diarrhée. (BOURGEOIS C.M., MESCLE J.F., ZUCCA J., 1996)

4. La listériose

C'es est une maladie commune à l'homme et à l'animal, due aux germes listeria.

La listériose atteint principalement :
- les femmes enceintes. Elle est bénigne pour la mère mais provoque avortements et accouchements prématurés d'enfants infectés souffrant de septicémie précoce.
- les personnes âgées et les immunodéprimés. Le taux de listériose chez ces malades est de 300 fois supérieur à celui de la population normale. (BOURGEOIS C.M., MESCLE J.F., ZUCCA J., 1996).

5. La dysenterie bacillaire

Elle est due à divers bacilles (le germe est un shigelle), surtout fréquente dans les pays chauds. La contagion se fait surtout par l'eau et les légumes.

Symptômes : recto colique aigue fébrile ; le germe reste présent dans les selles pendant des mois. (Anonyme., 1996)

6. La brucellose

Elle est due aux germes *Brucella* qui peuvent rester vivant plusieurs semaines sur les vêtements, les eaux, le sol. Ils sont détruits dans les fromages fermentés. La contamination se fait à partir d'un animal malade ou par consommation de lait cru ou de fromage frais artisanal.

Symptômes : fièvre ondulante et asthénie, douleurs diffuses pouvant durer plusieurs mois. (Anonyme., 1996)

7. La tularémie

Elle est due aux germes *Francisella tularensis*. Les germes peuvent se transmettre par contact direct d'animaux malades (gibier, lièvres, renards, rongeurs, chiens, chats) ; ou aérosol, ou piqûre de tique infectée.

Symptômes : ulcération puis inflammation ganglionnaire avec suppuration. (Anonyme., 1996)

C. Maladies parasitaires

1. Les parasitoses intestinales : Oxyures, Ascaris, Taenias

Des parasitoses intestinales, kystes ou œufs de parasites peuvent être à l'origine de différents troubles intestinaux, après absorption de la crudité, telle que salade, cressons insuffisamment lavés, ou absorption de viande insuffisamment cuite. (Anonyme., 1996)

2. Les trichines

C'est un parasite de tous les mammifères. La contamination par la consommation de viande animale crue (salaison) ou insuffisamment cuite contenant des kystes.

Symptômes : diarrhée abondante hyperthermique, apparition de myalgies diffuses et des oedèmes vers le 10ème jour puis enkystement des larves vers le 21ème jour avec apyrexie, myalgies, persistances des phénomènes allergiques plusieurs mois. (LEDRERER J., 1971)

3. La Toxoplasmose

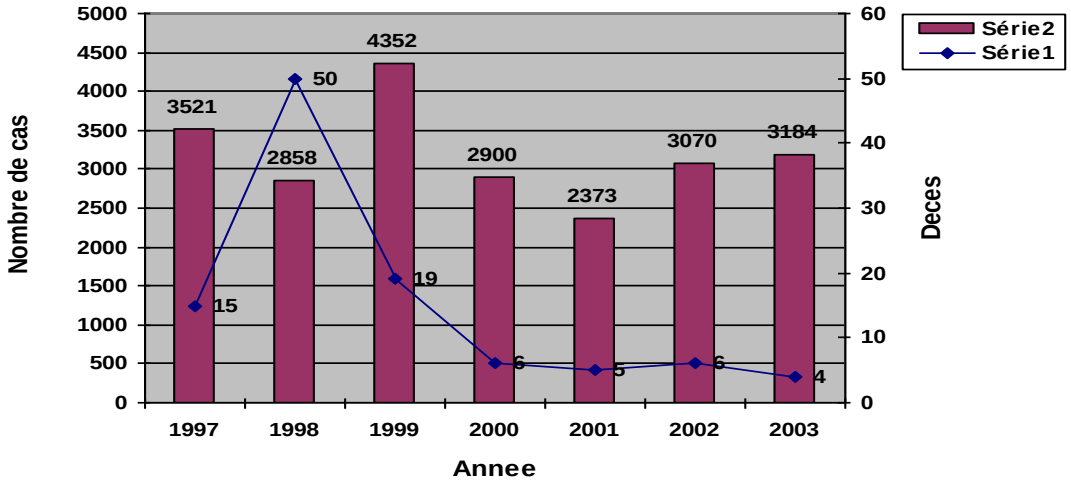
C'est une maladie due à un parasite qui est répandu chez l'homme, les oiseaux, les mammifères ; il existe sous deux formes, végétative trophozoïde et kystique . La contamination se fait par l'ingestion d'oocytes mûrs avec des aliments souillés par des selles de chat ou par l'ingestion de kystes toxoplasmiques vivants par consommation de viande insuffisamment cuite, par passage de trophozoïdes de la mère à l'enfant. (Anonyme., 1996)

Les symptômes: atteinte ganglionnaire, mais la maladie est souvent asymptomatique; sa gravité est liée aux atteintes foetales lorsqu'elle survient en cours de grossesse (souffrance

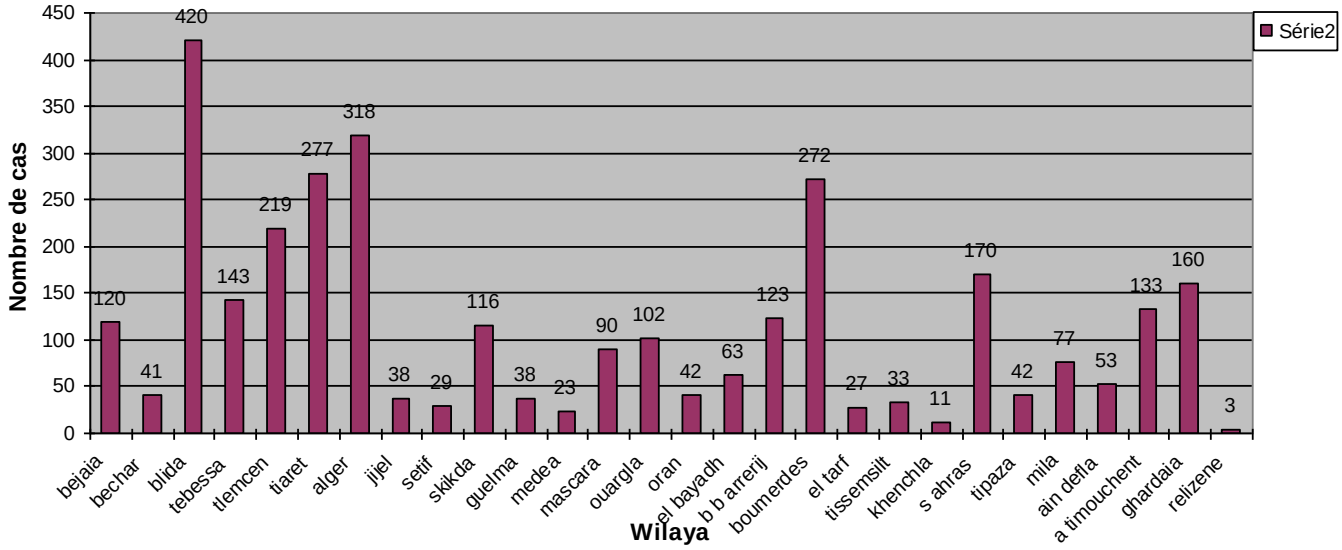
neurologique, syndrome infectieux avec ictère, syndrome hémorragique; hydrocéphalie, retard psychomoteur, convulsions, chorio-rétinite). (LEYRAL G., VIELING E., 1997)

I.3.3. Le point de la situation sur les toxi-infections alimentaires collectives en Algérie : (MOKRANI R., KESRI R., 2004)

Graphique 01: Point de situation sur les toxi-infections alimentaires collectives (1997_2003)



Graphique 02: Situation nationale des toxi-infections alimentaires collectives 2003



Les graphiques 1 et 2 présentent les fréquences et l'évolution des toxi-infections alimentaires collectives à différents endroits et périodes.
Nous avons remarqué en interprétant ces graphes que :

Le nombre particulièrement élevé des foyers de TIAC enregistré chaque année est d'autant plus spectaculaire que la valeur minimale enregistrée est de 2373 cas en 2001, et un pic de 4352 en 1999.

Une nette régression et stabilisation à un seuil très bas du nombre de décès qui s'expliquerait par une prise en charge médicale rapide et efficace des personnes victimes des toxi-infections alimentaires.

La situation nationale des TIAC (graphique 2) montre que l'évolution des TIAC prend, le plus souvent, une allure d'endémie ce qui n'exclut pas le risque d'une épidémie (l'épidémie de botulisme en 1998, dans les wilayates de Sétif et de Constantine qui causa 42 décès).

La prédominance des TIAC durant la période estival du fait d'une part, des difficultés à respecter les températures de conservation des aliments et d'une autre part de la tradition d'organiser les cérémonies et les fêtes essentiellement en été.

Ces chiffres dramatiques traduit clairement le non respect des règles d'hygiène et de salubrité et surtout l'ignorance des conséquences graves que cela pourrait avoir sur la santé publique et économique. (MOKRANI R., KESRI R., 2004)

I. 4. Conduite à tenir en cas d'accident d'origine alimentaire (TIAC)

I.4.1. Traitement médical

Le traitement médical urgent des sujets est la première mesure, c'est une urgence, faire appel de toute urgence à un médecin traitant, ou, transférer les malades en urgence dans des établissements hospitaliers.

Le but à atteindre est que ces malades reçoivent le plus rapidement possible les soins correspondant aux type de toxi-infection ou d'intoxication dont ils sont victimes. (KELLOU M.K., 2001)

I.4.2. Mesures conservatoires

Il est indispensable d'identifier l'agent responsable de l'intoxication. C'est pourquoi le prélèvement est nécessaire aux analyses pour déterminer la source, l'origine, de cette contamination.

A savoir donc *:* pour cela il faux surtout ne rien jeter. Les restes de matières premières doivent être conservé au froid. Prélèvement des selles et des vomis nous permet,

d'identifier et de mettre un lien entre les symptômes apparus et l'aliment. (KELLOU M.K., 2001)

I.4.3. Information des autorités medico-administratives

Les toxi-infections alimentaires collectives sont des maladies à déclaration obligatoires auprès du service d'épidémiologie, de médicine préventive, et auprès des autorités locales. Un rapport doit être rédiger pour confirmer, postant notamment sur :

Le produit consommé ;

Les circonstances d'apparitions ;

Le nombre de sujets atteints ;

Les mesures immédiatement prises. (KELLOU M.K., 2001)

I.4.4. conduite à tenir dans le cas d'un établissement

a) Mesures préventives immédiates

Inspection par le vétérinaire inspecteur de toute denrée suspectée au moment de l'alerte.

Des prélèvements devront être faits sur ces produits et ils seront analysés.

Arrêt immédiat de la fabrication et de la préparation de certaines denrées en attendant les résultats de l'enquête.

Eventuelle fermeture de l'institution ou une partie de ses activités. (Elle est toujours provisoire). (Anonyme., 1996)

b) Mesures préventives à long terme

Contrôle de la chaîne alimentaire :

Il est nécessaire :

De vérifier l'efficacité des modes de cuisson.

De vérifier et de corriger l'efficacité des dispositifs de refroidissement, de stockage, et de distribution.

Mesures d'hygiène générale :

Nettoyage et désinfection des locaux, tenues vestimentaires correctes du personnel. Modification au niveau des structures. (Circuits, installation des lavabos à commode, renouvellement du matériel). (Anonyme., 1996)

c) Action de formation du personnel

Sensibiliser le personnel et d'imposer une formation en matière d'hygiène alimentaire est l'une des premières priorités. (Anonyme., 1996)

I.4.5. Conduite à tenir dans le cas d'un produit commercialisé

a) Déclaration de l'intoxication alimentaire

Elle est d'une grande importance, elle fournit les éléments indispensables. Tout intervenant à ce niveau doit se sentir impliquer dans l'enquête. (Anonyme., 1996)

b) Action des pouvoirs publics

Elle est cordonnée par l'autorité administrative (DSV), il est à souligner toute l'importance de la rapidité et de l'efficacité du retrait des produits des circuits de commercialisation, il faut intervenir tous les acteurs, producteurs, importateurs, distributeurs, y compris les détaillants et les pouvoirs publics.

Ils ont un rôle de surveillance étroite de l'efficacité des mesures mises en place. (Anonyme., 1996)

c) L'information du public

Il existe deux formes d'informations :

Celle destinée aux medias, elle est réservée aux situations d'urgence, et lorsque la collaboration des différents acteurs ne permet pas le rappel efficace des produits à l'origine de l'intoxication. L'information localisée sur les lieux de vente, est réalisée sous la responsabilité du distributeur. (Anonyme., 1996)

I.5. Règles générales d'hygiènes applicables aux principaux aliments vecteurs des toxi-infections

Le contrôle des denrées animales ou d'origine animale en vue non seulement de s'assurer de l'aptitude de celles-ci à la consommation mais aussi d'apprécier leur qualité est une opération qui associe à l'examen d'un produit à un moment donné de sa vie commerciale, les renseignements recueillis sur son passé et les perspectives que l'on a de son avenir. (MULTON J.L., 1991)

1. Les viandes

C'est un aliment qui s'altère facilement, il convient de prendre toutes les précautions pour éviter de la souiller au cours des diverses manipulations.

a) Avant l'abattage

L'inspection anté mortem consiste à examiner les animaux vivants lors de leur entrée à l'abattoir afin de permettre au vétérinaire de dépister ou de suspecter des affections que l'examen de la seule carcasse risque de laisser échapper.

L'abattage doit être interdit avant que les animaux ne se soient reposés (LEDERER J., 1971).

b) Après abattage

Inspection post-mortem qui permet de dépister les infections qui rendent la viande impropre à la consommation. Si la viande est propre à la consommation le vétérinaire doit estampiller la carcasse.Une viande qui est trop pâle d'une couleur noire violacée indique qu'elle provient d'un animal malade.

Une viande de bonne qualité est ferme, une viande flasque est l'indice d'une maladie. Le jus qui s'écoule de la viande doit être acide, si il est alcalin c'est que la viande provient d'un animal malade.

(LEDERER J., 1971)

c) Hygiène de l'abattage

L'abattoir doit être situé loin des habitations car en été il s'en dégage des odeurs désagréables, d'autre part il attire les mouches et les rats.

Il doit être à proximité d'égout, sans quoi il faux prévoir les installations propres à l'épuration des eaux résiduelles.

L'abattoir doit être disposé des quais permettant facilement l'inspection vétérinaire.

Des locaux de stabulations, des halls d'abattages, des ateliers séparés pour la triperie, boyauderie, des stabulations pour les animaux malades.

Des installations de réfrigérations, de stockage des carcasses.

Le personnel doit être contrôlé et suivi médicalement.

(LEDERER J., 1971)

d) Lors du transport

Le transport est un maillon essentiel de la chaîne du froid et d'une façon générale, car il peut s'agir de denrées traitées par la chaleur et maintenu à des températures élevées. C'est l'élément primordial dans la conservation des aliments d'origine animale. (MULTON J.L., 1991)

La viande ne peut être transportée que sous froid.

Il faut veiller à la propreté la plus rigoureuse à tous les stades de la distribution. (KELLOU M.K., 2001)

e) Lors de la vente

Le boucher doit disposer d'installation frigorifique.

La viande ne doit être exposée que dans des comptoirs ou est assurée la réfrigération ou la congélation et qui soient fermés.

Le hachage de la viande doit se faire en présence de l'acheteur au moyen d'une machine bien entretenue. (KELLOU M.K., 2001)

f) Conservation

La viande doit être conservée par le froid.

La réfrigération est utilisé lorsque la viande ne doit être gardée plus de trois ou quatre semaines, il consiste à refroidir la viande sans atteindre le point cryoscopique, qui est de

moins 0,8°C, ce procédé garde l'aspect de la viande fraîche. Pour obtenir un bon résultat il faut :

Que la viande soit de bonne qualité, non souillée.

Que le froid soit appliquer le plutôt possible.

Qu'il n'y ait aucune interruption de la chaîne de froid.

La congélation est utilisée pour obtenir une congélation ultra rapide, les carcasses sont introduites dans des tunnels de moins de 40°à 45°C, au moins de 24 heures la température descend à -18°C au centre des grosse pièces de viandes. Il est indispensable de congeler une viande saine, car le froid ne détruit pas les produits toxiques.
La viande décongelée ne doit pas être recongelée. (NOTERMANS S, JOUVE J.L., 1996)

g) Cuisson de la viande

Dans la mesure où une température suffisante pénètre toute la pièce de la viande. A la température de 70°C presque tous les germes pathogènes sont détruits de même que les parasites. A cette température elle détruit la toxine botulique mais la toxine du staphylocoque n'est pas détruite (GIRARD J.P., 1988).

h) Lors de la consommation

Eviter de consommer longtemps de la viande après la cuisson si elle est mal conservée. (KELLOU M.K., 2001)

2. Le lait

Le lait est un excellent milieu de culture et comme il n'est pas possible de recueillir un lait qui soit aseptique, il est indispensable de prendre des mesures, soit empêcher les germes de se reproduire, soit pour les détruire. (KELLOU M.K., 2001)

a) Lors de la récolte

Les microbes qui peuvent contaminer le lait peuvent provenir :

De l'animal : Donc il faut bien laver le pis avant la traite, éliminer le premier jet du lait, veiller à la propreté de l'arrière train de la queue, interdire la consommation du lait qui provient des vaches atteintes de mammites et abattre les vaches tuberculeuses, aussi de brucelloses.

De personnel : Ils doivent se laver les mains avant la traite, interdire la traite aux personnes présentant une suppuration, combattre les pratiques impropres comme celles qui consistent à humidifier les mains pour faciliter la traite en utilisant sa propre salive ou le premier jet de lait.

Des récipients : Ils doivent être propres. On peut les rincer avec de l'eau javellisée puis égouttés. Éviter de faire tomber des corps étrangers dans le seau de lait.

Nous avons quelques chiffres qui nous permettent de se rendre compte de la rapidité de la pullulation microbienne lorsque ce lait est en température ambiante :

2h après la traite 9000 bactéries par ml.

3h après la traite 21750 bactéries par ml.

4h après la traite 36250 bactéries par ml.

9h après la traite 60000 bactéries par ml.

11h après la traite 120000 batteries par ml.

27h après la traite 5000000 bactéries par ml.

(LEDRERER J., 1971)

b) Lors du transport

Une fois le lait est dans le bidon, il doit être refroidi rapidement. Une température de 9°C suffit, et le ramassage de lait des fermes aux laiteries doit se faire dans des camions frigorifiques.

Ces bidons doivent être fermés hermétiquement de manière à éviter la pénétration des poussières et des bactéries.

L'idéal serait que chaque ferme possède sa propre armoire frigorifique. (RULLIER B., 2001)

c) Lors de traitement industriel

Quelque soit le procède de pasteurisation, il doit être réfrigéré rapidement au dessous de 6°C. Alors que le lait stérilisé ne nécessite pas d'être réfrigéré après traitement.

Il est recommandé de conditionner le lait pasteurisé en récipients de carton paraffinés, par contre l'emballage en bouteille expose aux risques de souillures du fait de la réutilisation. (KELLOU M.K., 2001)

d) Lors de la distribution et de la vente

La distribution du lait nécessite deux conditions :

La célérité du transport et la chaîne du froid qui ne doit pas être interrompue.

Au niveau du détaillant le lait doit être de suite mis en armoire frigorifique.

Le conditionnement du lait dans des bidons métalliques offre aussi des inconvénients, le détaillant après avoir ouvert le bidon, introduit une louche dans celui-ci pour servir les clients, ce qui est source de contamination. Les récipients de cartons paraffinés protégent mieux le lait contre l'effet défavorable de la lumière. (RULLIER B., 2001)

e) Lors de la consommation

Malgré toutes les précautions citées plus haut, le lait (cru ou pasteurisé) doit être bouilli avant d'être consommé.

Des abus de consommation de lait peuvent produire des désordres sur la santé de l'individu.

3. Les dérives du lait

a) Les fromages

Ils peuvent contenir des germes pathogènes, alors que dans les fromages fermentés les germes disparaissent. Les fromages durs ne présentent aucun danger de contamination.

Lorsque ces fromages sont trop frais, ils contiennent de nombreuses toxines qui peuvent favoriser la colite ou des réactions allergiques.

b) Le yaourt

Il doit être préparé, transporté, distribué et conservé selon les règles d'hygiène applicable au lait.

c) Le beurre

La pasteurisation de la crème avant la fabrication est à conseiller, le conditionnement en paquets est préférable plutôt que celui en morceaux que le vendeur risque de souiller.

Il doit être conserve au froid.

4. Le poisson

La chair du poisson doit être consommée fraîche car elle s'altère rapidement par autolyse, donnant lieu à des toxines ; la chair du poisson (surtout celle des poissons bleus) est très riche en histidine qui après décarboxylation se transforme en histamine.

Pour cela, il est indispensable, de conserver le poisson dans de la glace pilée ou de le congeler dés qu'il est pêché. Le poisson doit être soumis au froid sur le bateau même, et à aucun moment la chaîne du froid ne doit être interrompue depuis la pêche jusqu'a la livraison au consommateur.

(KELLOU M.K., 2001)

5. les conserves

Pendant la fabrication et après la vente les boites de conserves doivent faire l'objet d'une surveillance et d'un contrôle. Elles devront l'être ensuite par le vendeur et le consommateur.

Les boites bombées sont à rejeter ainsi que toute boite qui à l'ouverture dégage une odeur anormale où s'échappent des bulles suspectes.

(RULLIER B., 2001)

6. Les œufs

a) Lors de l'entreposage

Les poulaillers et les pondoirs doivent être tenus très propres et fréquemment désinfectés.

Il faut placer les œufs dés qu'ils sont pendus dans un endroit où la température est basse (8C°).

Les œufs souillés peuvent contaminer d'autres œufs. Ils peuvent aussi contaminer les incubateurs et infecter d'autres œufs. C'est la raison pour laquelle la fumigation des incubateurs est recommandée. . (KELLOU M.K., 2001)

b) Lors du ramassage et du transport

Veiller à ce que les œufs ne soient pas souillés de matières susceptibles de les contaminer (terre, fumier, paille).

Le transport devra se faire en véhicule réfrigéré (KELLOU M.K., 2001).

c) Lors de la conservation

La conservation doit être faite aussi près que possible de 0C°. (KELLOU M.K., 2001)

d) Lors de la consommation

Ils doivent être consommé frais, sinon ils s'altéreraient.

Les œufs lavés doivent être consommés rapidement. . (KELLOU M.K., 2001)

I.6. Méthodes de préventions

I.6.1. Prévention des maladies transmises par les aliments

- éviter la contamination par l'application des règles d'hygiènes alimentaires.
- limiter le développement des microbes par le froid.
- détruire tout ou une partie de la flore microbienne par la chaleur.
- limiter l'utilisation des ustensiles de cuisine à base de cuivre, zinc, fer…

(KELLOU M.K., 2001)

A. Utilisation du froid

La congélation comme la réfrigération fait appel à l'abaissement de la température pour prolonger la durée de conservation des aliments.

La réfrigération consiste à conserver les aliments aux environs de 2° à 5°. Dans ces conditions, la durée de conservation des aliments est assez limitée, parce que l'humidité qui règne dans les réfrigérateurs permet le développement des bactéries et surtout les moisissures. A l'état réfrigéré les cellules et les tissus restent en vie pendant un temps plus ou moins long, et les métabolismes cellulaires sont seulement ralentis. (LEDERER J., 1971)

A l'état de congélation, arrêt à peu près complètement et irréversiblement de toute activité métabolique.

Comme aucun micro-organismes n'est capable de se développer à une température inférieur à 10°C, la congélation à -18°C empêche toute activités enzymatiques.

La décongélation d'un aliment est plus longue que sa congélation, car la conductivité thermique de l'eau est 4 fois moindre que celle de la glace.

Donc il est préférable de décongeler rapidement, on peut cuir les petits morceaux de viandes par exemple sans les décongelés, ou de préférence faire recours à la décongélation dans un réfrigérateur à une température inférieur à 10°C, ou dans du l'eau

courante afin d'éviter une prolifération trop rapide de micro-organisme et aussi de réduire l'exsudation. (GIRARD J.P., 1988).

-Comment utiliser l'arme température ?

L'utiliser pour la conservation des aliments, des denrées alimentaires facilement contaminables.

Attention *:* lorsque on utilise des températures comprises entre 0°C et -18°C certaines précautions doivent être observées :

L'augmentation de volume de l'eau provoque des déchirements des parois, or celles-ci sont une barrière au développement des microbes, elle n'assure plus ce rôle.

Aussi la denrée conservée devient très vénérable dans les zones de températures favorables à l'activité microbienne, il faux éviter au maximum ces zones.

Donc pour cela :

Ne jamais décongeler un produit à la température ambiante, mais le faire à basse température (dans un réfrigérateur).

Ne jamais congeler un produit dégelé

Lors de la cuisson, franchir le plus rapidement possible la zone dangereuse de 0°C à +65°C (Anonyme., 2005).

Précaution à prendre

Le froid en général freine toutes les réactions chimiques et inhibe les enzymes, ce qui permet une stabilisation des produits, il bloque le développement de la plus part des micro-organismes pathogènes qui se développent entre 20 et 40°C (micro-organismes mésophiles) mais il ne les tue pas. Si le produit n'a pas subit au préalable un traitement qui le stérilise, les micro-organismes qu'il contient vont reprendre leurs activités dés que l'aliment va se retrouver à température plus élevée.

D'autre part, certaines bactéries, dites psychrophiles, sont même capables de se développer à de basses températures proche de 0°C c'est le cas de *Clostridium botulinium* ou de *Listeria monocytogenes*. Elles peuvent se développer dans le réfrigérateur qui doit donc être nettoyé régulièrement.

Pour dégeler un produit sortant du congélateur, il est préférable de le mettre un moment au réfrigérateur ou de le passer rapidement aux micro-ondes, il vaut mieux éviter de le dégeler à l'eau chaude ou à température ambiant, car les germes éventuellement pathogènes peuvent alors se multiplier. Pour la même raison, il ne faux recongeler un produit décongelé ni même faire réchauffer plusieurs fois de suite des petits restes sans les porter à ébullition, même si on les range au froid.

Comme le chaud, le froid déshydrate, il faut donc veiller à couvrir les produit ; ceci évite aussi la dispersion des odeurs et ou éventuellement la contamination des goûts. (RULLIER B., 2001)

1. les différentes températures de conservation des aliments

a) les denrées réfrigérées

Les températures des denrées alimentaires réfrigérées doivent être en tout point de la denrée alimentaire, constamment inférieures ou égales à celles mentionnées ci-dessous. (J.O.R.A n°87, 1999).

Tableau 2 : Les températures de conservation par réfrigération

DENREES ALIMENTAIRES	TEMPERATURES MAXIMALES
Produits de la mer frais notamment les poissons, crustacés, mollusques	+ 2°C
Abats Viandes découpées de boucherie et viandes conditionnées en unité de vente au consommateur. Plats cuisinés à l'avance Plats froids préparés le jour même, sandwichs et fond de sauce Pâtisserie fraîche, crème pâtissière, entremets frais.	+ 3°C
Volailles, lapins, gibiers Produits de charcuterie non stable, cacher, le pâté et le merguez Ovo produits.	+ 4°C
Œufs en coquille réfrigères Lait cru, lait pasteurisé Produits laitiers frais non stérilisés (yaourt, lait fermenté et la crème dessert Beurre Fromage frais Fromage mou, pâte, persillée	+ 6°C
Viandes en carcasses et en quartiers	+ 7°C

Lait destiné à l'industrie	+8°C
Toute semi-conserve excepte celle à base de produits de la pêche	+10°C
Produits de charcuterie stable Semi-conserves de produits de la pêche.	+15°C

b) les denrées congelées et surgelées

Les températures de congélation et de surgélation des denrées alimentaires doivent être en tout point de la denrée alimentaire, constamment inférieurs ou égales à celles mentionnées ci-dessous. (J.O.R.A n°87. 1999).

Tableau 3 : les températures de congélation et de surgélation des denrées alimentaires.

DENREES ALIMENTAIRES	TEMPÉRATURES MINIMALES
Abats Volailles, lapins Ovo produits	-12°C
Beurres, graisses alimentaires y compris la crème destinée à la beurrerie	-14°C
Produits de pêche Viandes Plats cuisines Toutes denrées préparées avec des produits d'origine animale Cuisses de grenouilles, escargots	-18°C
Glaces et crèmes glacées	-20°C

2. plan de rangement en chambre froide

La méthode de rangement des denrées alimentaires dans les chambres froides est résumée dans le tableau ci-dessous. (MOKRANI R., KESRI R., 2004)

Tableau 4 : plan de rangement des denrées alimentaires dans les chambres froides

CHAMBRE FROIDE À +8°C	
Etagères supérieures	Produits laitiers non stérilisés Semi-conserves
Etagères intermédiaires	Fruits bruts
Etagères inférieures	Légumes bruts
CHAMBRE FROIDE INFERIEUR OU EGALE A +3°C	
Etagères supérieures	Pâtisserie Plats cuisinés réfrigères Viandes précuites Préparations froides prêtes à consommer
Etagères intermédiaires	Charcuteries cuites et/ou séchées
Etagères inférieures	Denrées animales crues Viandes de boucherie, volailles Charcuteries crues

B. Utilisation de la chaleur

Seules les bactéries thermophiles qui résistent plus longtemps à une température supérieure à 65°C, par contre les spores bactériennes sont nettement plus thermorésistantes. En générale, elles ne sont tuées, en milieu humide, qu'après chauffage de plus de 10mn à 120°C.

Deux méthodes différentes sont utilisées, la pasteurisation et la stérilisation :

La pasteurisation

Elle a pour but de détruire les bactéries pathogènes et de réduire la proportion des autres germes susceptibles de nuire à une conservation de courte durée de l'aliment, dans des conditions courantes de température. La destruction des bactéries est obtenue par un chauffage de 30mn à 63°C, c'est la pasteurisation basse ou de 15 à 20 secondes à une température de 71 à 72°C c'est la pasteurisation haute, (à condition que l'aliment soumis soit bactériologiquement propre). (RULLIER B., 2001)

La stérilisation

Elle assure la destruction de la totalité de la microflore et permet d'assurer une conservation théoriquement illimitée des aliments. Les normes de chauffage, pour obtenir cette stérilisation sont définies en fonction de la nature du produit alimentaire, de la forme du contenant, de la résistance à la chaleur des spores de certaines espèces bactériennes.

En général elle est obtenue par un chauffage à 115 – 120°C pendant 15 à 20 minutes. (RULLIER B., 2001)

Précaution à prendre

Lors de la cuisson ou de réchauffement d'un aliment, il faut franchir aussi rapidement que possible le cap des 65°C, veiller au maintien d'une température égale ou supérieure à 65°C pour les aliments chauds lors de leur transport et de leur distribution.

Attention *:* lorsqu' un liquide bouilli, cela ne signifie pas que les pièces qui y baignes sont à la température du liquide.

La chaleur pénètre lentement à l'intérieur d'un aliment cru ou cuit. Il faut maintenir la chauffe suffisamment longtemps pour que la température de 65°C au moins soit atteinte « à cœur ». (KELLOU M.K., 2001)

C. Détruire les microbes par les produits chimiques

Le produit désinfectant *:* On préconise l'eau de javel, caractérisé par :
Le bas prix, action rapide et efficace, large gamme d'utilisation, élimination commode par rinçage, c'est un bactéricide puissant.

L'eau de javel est du point de vue chimique, une solution d'hypochlorite sodium. (KELLOU M.K., 2001)

Le produit détergent : On recommande l'emploi de la poudre, son conditionnement est plus facile, son emploi l'est aussi car le produit liquide est commercialisé à plusieurs taux de dilution. En Algérie la dose tolérée est de 5g par litre d'eau. On pratique : le nettoyage, le premier rinçage, la désinfection, le deuxième rinçage et le séchage. (KELLOU M.K., 2001)

I.6.2. Actions préventives

a) La base des actions préventives en sécurité alimentaire est la règle des 5 M

- Matières premières ; contrôlées.
- Matériels ; nettoyage et désinfection soigneuse.
- Milieu : locaux conformes à la réglementation (maîtrise de la température et de l'hygrométrie).
- Méthodes ; élaboration des produits en respectant les durées et les températures de cuisson ; respect de la chaîne du froid ; limitation des temps de séjour à température ordinaire nettoyage après chaque étape.
- Main d'oeuvre ; dépister et traiter les porteurs sains, hygiène rigoureuse des mains. (Anonyme., 2005)

b) Stockage et conservation des denrées.

Les locaux

Ils doivent être frais, aérés, ventilés. La propreté des murs et plafonds doit être surveillé. Le balayage à sec est interdit. L'eau doit être abondant. (MOKRANI R, KESRI R., 2004)

Le personnel

La sécurité des aliments dépend pour une grande part du niveau de maîtrise de l'hygiène du personnels, les dangers de contamination des aliments par le personnel proviennent essentiellement des aléas de son état de santé, d'une hygiène corporelle ou vestimentaire insuffisante soit par méconnaissance des règles élémentaires soit par négligence. (MOKRANI R, KESRI R., 2004)

Les denrées

Elles ne seront jamais entreposées à même le sol, mais sur des claies de préférence ou à défaut sur des étages, des rayons des casiers…

Elles seront toujours à l'écart des produits d'entretiens et des produits non alimentaires.

Les denrées qui s'altèrent à la chaleur, emballées ou non, seront conservées en chambre froide. (MULTON J.L., 1994).

c) Entretien des chambres froides

Leurs températures seront vérifiées tous les jours.

En cas de coupure de courant, surveiller les stockes entreposés et aux besoins les préparées pour éviter leur perte.

Leur bon fonctionnement sera vérifier une fois par an au moins.

Les chambres de réfrigérations doivent être nettoyées et désinfectées une fois par semaine :

On débranche la machine.

On vide la chambre froide immédiatement après.

On brosse les clayettes, crochets, murs et sols suivant la méthode générale. (Nettoyage à l'eau chaude, premier rinçage, désinfection, deuxième rinçage).

On éponge les clayettes, murs…, proprement à l'aide des torchons et l'eau de rinçage.

Il faux procéder rapidement à cet entretien à fin d'éviter une remontée importante de température, mais la porte doit rester ouverte afin d'évacuer les buées (on peut rincer à l'eau froide se qui permet de réintroduire les denrées dés la fin du séchage qui est complété par la ventilation et le refroidissement très rapide dés la remise en route de la machine frigorifique).

Les crochés, esses, allonges, clayettes… sont mal nettoyés. Le plus simple consiste à faire bouillir, après brossage, les pièces pendant 20mn dans de l'eau avec un détergeant. On rince puis on laisse tremper pendant 15mn dans une eau javellisée. On rince à nouveau à l'eau chaude pour faciliter le séchage ; quand la dimension le permet. (KELLOU M.K., 2001)

d) application des principes du système HACCP

La méthode HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) ou Analyse des dangers maîtrise des points critiques est un outil méthodologique de la maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments. Il doit reposer sur des bases ou des fondamentaux de l'hygiène, les Bonnes Pratiques d'Hygiène. Donc c'est une méthode permettant la réduction des risques physiques, chimiques et microbiologiques identifiables à des niveaux acceptables dans les entreprises alimentaires. Par conséquent, HACCP est un système d'assurance de la sécurité alimentaire. En principe, HACCP est simple à mettre en place parce que cela est évident. Pour maîtriser les risques non identifiés, il faut de la rigueur et de la constance ou ce qu'il est convenu d'appeler les **B**onnes **P**ratiques d'**H**ygiène de **F**abrication (BPHF). Cela comprend les règles d'hygiène concernant le personnel, les nuisibles et le nettoyage désinfection, etc. Ce qui est difficile à mettre en place, ce sont les BPHF, Parce qu'il n'y a pas toujours de relation de cause à effet évident avec les problèmes rencontrés. (Anonyme, 2005)

Donc le HACCP permet d'identifier le ou les dangers spécifiques et d'établir les mesures préventives pour les maîtriser. (MESBAH A R., 2004)

- Danger : possibilité de causer un dommage. Les dangers peuvent être biologiques, chimiques ou physiques.
- Limite critique : valeur qui distingue l'acceptabilité de la non acceptabilité.
- Point critique de contrôle (CCP) : point, étape ou procédure d'application d'un contrôle et de prévention, d'élimination, ou de réduction à des niveaux acceptables d'un danger pour l'innocuité des aliments.
- Mesures correctives : mesures à prendre lorsque la surveillance révèle que le CCP n'est pas maîtrisé.
- Surveillance : mise en œuvre d'une série d'observations ou de mesures échelonnées pour déterminer si le CCP est maîtrisé. . (MESBAH A R., 2004).

Les sept principes de la méthode HACCP selon le Codex Alimentarius

Principe 1 : Analyser les dangers

Principe 2 : Déterminer les CCP

Principe 3 : Fixer des limites critiques

Principe 4 : Etablir des actions de surveillance

Principe 5 : Etablir des actions correctives

Principe 6 : Vérification.

Principe 7 : Documentation. .

(MESBAH A R., 2004).

II.1 Les différents intervenants de la chaîne alimentaire

II.1.1. Les industriels

A tous les niveaux de la chaîne alimentaire un contrôle rigoureux est effectué pour réduire les risques de contamination. Les différents intervenants agissent de façon concertée pour éliminer tout risque de contamination alimentaire au cours des chaînes de production et de conservation avec comme objectif le risque zéro.

De plus, un principe de traçabilité parfaitement établi permet d'avertir commerçants et public afin de rapatrier au plus vite toutes les productions douteuses en cas d'alerte alimentaire.

Mais les industriels ne sont pas à l'abri d'un impondérable, qui sera souvent d'origine humaine. La rupture de la chaîne de l'hygiène par des locaux insuffisamment nettoyés ou une personne qui se sera mal lavé les mains est souvent la cause d'une contamination bactérienne.

Pour réduire les risques de contamination différents procédés technologiques sont mis en œuvre, parmi lesquels la pasteurisation occupe une place prépondérante.

Ce procédé consiste à chauffer, pendant quelques minutes à des températures de 55 à 70°C, le produit fini ou un de ses composants.

Cette méthode permet de détruire les microbes sans altérer ni la composition, ni la saveur, ni la valeur nutritive du liquide tout en permettant une meilleure conservation de celui-ci.

(Anonyme. ; 2005).

II.1.2. L'hygiène alimentaire chez le consommateur

Dans la plupart des études, on estime que 50% des intoxications alimentaires domestiques sont dues à de mauvaises pratiques d'hygiène.

Mais le consommateur n'a pas toujours une bonne connaissance des risques de contamination au sein de son foyer. Pourtant, une meilleure connaissance de ces

risques et donc le respect plus strict des règles d'hygiène aurait un impact significatif sur l'incidence de ces intoxications.

Comprendre les mécanismes de la contamination et connaître quelques règles essentielles sont donc de la plus grande importance.

L'hygiène alimentaire a fait de gros progrès durant ces dernières décennies mais c'est pourtant le domaine où il reste le plus à faire au niveau de l'hygiène et cette amélioration aurait un impact tout à fait significatif sur la santé.

a) Vigilance sur la provenance

Le consommateur doit être vigilant quant à l'origine des aliments qu'il consomme. La provenance n'est pas toujours gage de sécurité alimentaire mais donne des informations qui peuvent s'avérer utiles dans le cas de risques d'épidémies dans les zones de provenance de ces produits.

b) Vigilance sur la date de péremption

Tous les aliments ou presque, sont concernés par des dates de péremption.

On appelle "date de péremption" la date à partir de laquelle un produit ne doit plus être utilisé pour des raisons de sécurité ou d'efficacité. A titre d'exemple, la date limite de consommation (DLC) pour les viandes hachées emballées, varie de 4 à 10 jours en fonction de la nature de l'emballage.

Pour le lait pasteurisé frais, le délai est de 7 jours maximum (variable également selon les pays). Dans tous les cas, il s'agit de produits emballés, si l'emballage est endommagé ou si le produit est sorti de cet emballage la date de péremption est considérablement raccourcie.

Le respect de ces dates est le minimum que tout consommateur se doit de respecter afin de limiter les risques d'intoxications.

Un dépassement de cette date représente un risque variable pour le consommateur. Il est clairement établi pour les viandes, volailles et les oeufs, il peut affecter le goût du produit sans représenter un risque pour la santé dans d'autres cas.

Néanmoins il semble plus judicieux d'adopter une position ferme vis à vis de ces dates et de les respecter scrupuleusement.

c) Vigilance durant la préparation

Quelques préceptes simples et efficaces, à appliquer en toute circonstance pour cuisiner en toute sécurité. Une cuisine et des ustensiles d'une propreté irréprochable et nettoyés entre chaque recette.

Des aliments stockés dans des conditions adaptées (réfrigérateurs pour les uns, congélateurs pour d'autres et à température ambiante pour certains...) mais toujours éviter qu'ils ne soient en contact les uns avec les autres pour éliminer toute possibilité de contamination croisée particulièrement lorsque les uns seront mangés cuits alors que les autres le seront crus.

d) Vigilance durant la conservation

Toujours respecter les indications de conservation sur les emballages et la chaîne du froid. En cas de doute, le consommateur ne doit pas hésiter à jeter.

Les aliments ne nécessitant pas d'être réfrigérés doivent toutefois être conservés dans les meilleures conditions indiquées sur l'emballage et qui correspondent souvent à une faible humidité, à une température modérée et à l'abri de la lumière. La date de péremption des aliments doit être scrupuleusement respectée.

Il faut donc toujours veiller à conserver les aliments aux températures indiquées sur l'emballage et ne jamais recongeler un aliment, ni consommer un aliment qui l'a été. (Anonyme. ; 2005)

II.2. Risque alimentaire

Une nouvelle approche du principe du contrôle alimentaire a vu le jour il y a de cela quelques années déjà dans les pays développés. Cette nouvelle approche consiste à anticiper sur la possibilité d'apparition des risques auxquels est exposé le consommateur à l'occasion de la prise de nourriture.

Ces risques existent à tous les niveaux de la chaîne alimentaire. (Anonyme. ; 2005)

II.2.1. Analyser les dangers

En matière d'hygiène alimentaire, les dangers peuvent être de différentes natures :

- Chimique,
- Physique,
- Microbienne.

Et y survenir à quatre niveaux :

La contamination initiale du produit : c'est la présence dans le produit d'un germe, de résidu de traitement des animaux ou de végétaux, de corps étrangers.

La recontamination : il s'agit de l'introduction lors des différentes étapes de la préparation du produit de contaminants provenant de l'environnement, des matériels, des manipulations (micro-organismes, résidus de nettoyage, corps étrangers)

La contamination résiduelle : c'est la persistance de produits nocifs ou de corps étrangers par insuffisance de nettoyage ou de micro-organismes par défaut de traitement thermique.

Le développement de la contamination : (multiplication microbienne) concerne essentiellement les micro-organismes dont la multiplication est liée au temps et à la température. Ce danger amplifie les précédents.

(Anonyme. ; 2005)

II.2.2. Evaluer les risques

Tous les dangers ne sont pas des risques : En effet certaines contaminations vont disparaître sous l'effet du processus de fabrication.

Tous les dangers n'ont pas la même gravité : Certains micro-organismes ont des conséquences plus graves que d'autres. Certains sujets sont plus fragiles que d'autres (femmes enceintes, immunodéprimés), on parle de « populations à risque ». (Anonyme. ; 2005)

II.2.3. Apprécier la valeur des mesures préventives mises en place

Certaines mesures sont fondamentales :

- Hygiène des locaux, du matériel et du personnel ;
- Respect des règles de conservation et de cuisson.

D'autres sont liées à la maîtrise des points déterminants : "Le point déterminant est une étape (modalité opératoire, procédure, procédé) dont la maîtrise est nécessaire pour assurer une réduction ou une stabilisation du danger sans que pour autant, il puisse apporter la preuve sur le champ de la réduction quantitative ou de la stabilisation du danger."

D'autres enfin sont liées à la maîtrise des points critiques :"Le point critique est une étape (modalité opératoire, procédure, procédé) dont la maîtrise assure une réduction quantifiable du danger (ou sa stabilisation) conduisant à un niveau de sécurité de denrée acceptable."

(Anonyme. ; 2005)

II.2.4. Risque chimique et/ou cancérigène liés à certains aliments, aux conditions de culture ou d'élevage

a) Substances toxiques naturellement présentes dans les aliments

Les substances toxiques naturellement présentes dans les aliments sont :

- Les alcaloïdes (solanine des pommes de terre) ; xanthines (caféine, théobromine, théophylline).

- Les substances cancérigènes potentielles :

- Hydrazines des champignons comestibles

- Méthylazoxyméthanol : noix de cycade
- Furocoumarines photosensibilisant dans le panais, le persil, le céleri, les figues, la bergamote.
- Safrol : sassafras, noix de muscade, cannelle.

- les substances à activité œstrogénique :

- Glycosides de la fève (favisme).
- Acides aminés toxiques dans les graines de légumineuses (lathyrisme).

- Les toxines végétales :

- Champignons ;
- acide cyanhydrique dans les amandes amères, les pépins de poires et les noyaux de fruits ;

- les toxines animales :

- poisons tropicaux (tétrodon), planctons présents dans certains coquillages Phytostérols pouvant faire chuter le taux des antioxydants dans le sang (vitamine A, béta-carotène).

b) Substances issues de l'environnement

Les différentes substances qu'il est possible de retrouver dans les aliments sont :

- Les métaux :

- mercure concentré par les poissons (daurade, espadon, merlon, requin, thon),
- plomb, cadmium, arsenic, étain, aluminium.

- les métabolites des moisissures :

- mycotoxines (ochratoxine A : cancérigène, toxique pour les reins et le système nerveux, tératogène) (vomitoxine : immunotoxique) présentes dans les silos de stockage des céréales.
- Dioxines et furanes en provenance des combustions et se fixant sur les graisses de la chaîne alimentaire.

C) Composés issus des processus de production

Les différents composés que l'on retrouve dans les aliments sont :

- les pesticides et insecticides pouvant être présents dans les végétaux : Imidacloprine (gaucho), terbuthylazine (cancérigène et neurotoxique)

- les médicaments pouvant subsister chez les animaux : (Antibiotiques) risques d'allergie et de résistance.

- les nitrates - nitrites - nitrosamines : Les nitrates sont utilisés comme agents fertilisant et en charcuterie. Ils peuvent donner des nitrites responsables de méthémoglobinémie et de nitrosamines. Les nitrosamines seraient cancérigènes.

- Les hydrocarbures aromatiques et polycycliques (HAP) et produits de pyrolyse : Ils sont mutagènes et cancérigènes. Ils apparaissent au cours des opérations de fumage et de traitements thermiques sévères. Ils peuvent également contaminer les aliments par dissipation dans l'atmosphère.

d) Les additifs alimentaires

On entend par additif alimentaire toute substance habituellement non consommé comme aliment en soi et habituellement non utilisé comme ingrédient caractéristique dans l'alimentation, possédant ou non une valeur nutritive, et dont l'adjonction intentionnelle aux denrées alimentaires, dans un but technologique au stade de leur fabrication, transformation, préparation, traitement, conditionnement, transport ou entreposage, à pour effet, ou peut raisonnablement être estimée à avoir pour effet, qu'elle devient elle-même ou que ses dérivés deviennent, directement ou indirectement, un composant des denrées alimentaires.

Il s'agit de conservateurs, de colorants, des anti–oxydants, des émulsifiants et gélifiants, des renforçateurs de goût, des arômes et des édulcorants de synthèse. (RULLIER B., 2001)

II.3. La sécurité alimentaire et les considérations liées a la santé publique

A) La sécurité alimentaire

Il est important de placer les questions de sécurité sanitaire et de qualité des aliments dans le cadre de la sécurité alimentaire. En 2020, la population mondiale aura probablement atteint 7,6 milliards d'habitants, soit une croissance démographique d'environ 31 pour cent par rapport à la situation à la moitié de 1996 (5,8 milliards d'habitants). Diverses mesures devront être prises en considération pour augmenter les disponibilités alimentaires et couvrir les besoins dus à la poussée démographique (intensification de l'agriculture et méthodes de production animale ; systèmes plus efficaces de manipulation, de traitement et de distribution des denrées alimentaires ; introduction de nouvelles technologies). Certaines risquent aussi de poser des problèmes pour la sécurité sanitaire des aliments et leur qualité nutritionnelle et une attention particulière seront nécessaires pour assurer la protection du consommateur.

Dans le monde, plus de 800 millions de personnes souffrent actuellement de la faim et de la malnutrition, ce qui augmente les risques de maladies transmises par les aliments.

La sécurité alimentaire existe lorsque tous les êtres humains ont, à tout moment, un accès physique et économique à une nourriture suffisante, saine et nutritive leur permettant de satisfaire leurs besoins énergétiques et leurs préférences alimentaires.

La nécessité d'accroître les disponibilités alimentaires s'accompagne du besoin de fournir une nourriture saine. La sécurité sanitaire des aliments fait l'objet d'une attention accrue dans le monde, du fait de l'incidence accrue des maladies transmises par l'alimentation, des préoccupations liées à des dangers déjà connus ou nouveaux et du renforcement des échanges internationaux pour les produits alimentaires. Les produits insalubres sont responsables de nombreuses maladies, notamment dans les pays en développement. Les démarches liées à la sécurité sanitaire et à la qualité des aliments font donc partie intégrante de la sécurité alimentaire. (Anonyme. ; 2005)

B) Les Considérations liées à la santé publique

Les questions liées à la sécurité sanitaire des aliments présentent des caractéristiques propres à chaque pays. Elles sont diverses dans les pays développés et dans les pays en développement, et présentent des particularités au sein même de ces groupes de pays. Les maladies transmises par les aliments sont un problème mondial d'une grande ampleur, tant du point de vue de la souffrance humaine que des coûts économiques.

Il est très difficile d'évaluer les conséquences économiques d'une alimentation insalubre et de qualité médiocre. Il faut pour cela tenir compte de la valeur des pertes suivies par les récoltes et par la production animale du fait d'une telle contamination, de la valeur des marchandises refusées pour les exportations, du coût des traitements médicaux et des pertes enregistrées dans la production et dans les recettes du fait de la morbidité, de l'invalidité ou de la mort prématurée.

La qualité des aliments est également un bon indice de l'environnement dans lequel ils sont produits. Le contrôle des contaminants contenus dans les denrées alimentaires aide à établir des mesures de contrôle appropriées pour la sécurité sanitaire des aliments, mais peut aussi permettre de donner l'alerte sur la situation de l'environnement, pour ce qui est par exemple de la pollution par les métaux lourds, afin que l'on puisse prendre les mesures nécessaires au maintien du niveau de productivité.

Dans les pays en développement, il existe de nombreuses questions pressantes en matière de santé et jusqu'à présent on n'a pas retenu que la sécurité sanitaire des aliments faisait partie des priorités essentielles. Il est toutefois de plus en plus évident que les maladies transmises par l'alimentation ont des répercussions importantes sur la santé humaine. La mondialisation des échanges alimentaires et l'élaboration de normes internationales pour l'alimentation ont aussi renforcé la sensibilisation aux problèmes de sécurité sanitaire des aliments dans les pays en développement. Il est fondamental que ces problèmes figurent parmi les objectifs politiques si l'on veut s'engager sur la voie de la réduction des maladies transmises par l'alimentation.

(Anonyme. ; 2005)

II.4. Les différentes institutions nationales et internationales intervenant dans l`hygiène alimentaire

Les différentes institutions nationales et internationales, interviennent dans le but d'améliorer les systèmes de qualité et de sécurité sanitaire des aliments dans les pays en développement, dans le cadre de la sécurité alimentaire, de la protection de la santé publique et des échanges internationaux. Ces institutions étudient les moyens d'aborder les enjeux liés aux nouvelles méthodes de renforcement des capacités et d'assistance technique.

II.4.1. Institutions internationales

A. L`organisation mondiale de la santé (OMS)

L'Organisation mondiale de la Santé, institution spécialisée des Nations Unies pour la santé, a été fondée le 7 avril 1948. Comme il est précisé dans sa Constitution, L'objectif fondamental de l'OMS est d'assurer à tous les peuples la jouissance du meilleur état de santé possible, ce qui, selon sa constitution, forme d'ailleurs l'un des droits fondamentaux de tout être humain, quelles que soient sa race, sa religion, ses opinions politiques. La santé est définie comme un état de complet bien-être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité. L'OMS est dirigée par les 192 Etats Membres réunis à l'Assemblée mondiale de la Santé. Cette assemblée est composée des délégués représentant les Etats Membres. Elle a pour fonctions principales d'approuver le programme et le budget de l'OMS pour l'exercice biennal suivant et de statuer sur les grandes orientations politiques de l'Organisation.

Pour arriver à ces fins, il est indispensable que l'OMS puisse compter sur l'effort collectif et coordonné de tous les membres de la communauté mondiale. (OMS. ; 2005)

B. Organisation pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)

Depuis sa création en 1945, elle a consacré une attention particulière au développement des zones rurales. La FAO joue un rôle de chef de file dans les efforts

internationaux de lutte contre la faim. La FAO, qui est au service à la fois des pays développés et des pays en développement, elle dispose de vastes connaissances et d'une longue expérience dans l'élaboration des normes internationales, l'assistance technique accordée aux diverses mesures relatives à la sécurité sanitaire et à la qualité des aliments. Cette organisation fournit aussi l'avis de ses experts sur les questions de sécurité sanitaire, de la qualité des aliments, des additifs alimentaires et sur les résidus de pesticides ainsi que par le biais de consultations d'experts sur d'autres questions pertinentes de sécurité sanitaire et de qualité des aliments. La FAO a également publié des manuels sur diverses questions relatives à la sécurité sanitaire et à la qualité des aliments, elle a élaboré et organisé des programmes associés de formation.

A l'évidence, les fonctions de la FAO contribuent toutes, d'une façon ou d'une autre, à la :

Réalisation du droit à l'alimentation, du moins implicitement. D'améliorer l'état nutritionnel, le niveau de vie et la sécurité alimentaire. Il y a certainement des efforts à faire pour que cela devienne plus explicite et pour que le travail de la FAO soit fondé sur la compréhension commune du droit à l'alimentation.

(FAO. ; 2005)

C. L'organisation mondiale du commerce (OMC)

Sa création en 1994 à Marrakech clôt un cycle de négociations amorcé en 1986 « l'Uruguay Round » ; l'OMC succède au Gatt (Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce) créé en 1947.

L'OMC est à vocation mondiale, mais fonctionnant hors du système des Nations unies, et de ce fait agissant sans ou avec une faible concertation avec les institutions chargées de la santé (OMS).L'organisation mondiale du commerce a pour mission la libéralisation du commerce des biens et des services à l'échelle mondiale. Libéralisation assortie de la création d'une juridiction des conflits commerciaux.

L'OMC est chargée d'élargir par l'ouverture de cycles de négociations, mais aussi de veiller à la conformité de ces échanges avec les règles en vigueur.

Les récentes négociations commerciales de l'Organisation mondiale du commerce se sont concentrées sur les relations commerciales entre pays développés et pays en développement, et les façons dont on pourrait les améliorer, mais il est devenu manifeste que les échanges entre pays en développement, de services comme de produits, sont une question d'une importance grandissante.

(OMC. ; 2005)

D. Codex alimentarius

Dans les années passées, il s'est produit de nombreux changements qui ont permis d'améliorer les modalités d'exécution des comités d'experts et des consultations spéciales FAO/OMS. Dans un même temps, la sécurité alimentaire est devenue une question d'actualité prioritaire dans beaucoup de pays et le besoin d'avis scientifiques s'est accru. La Commission du Codex Alimentarius a noté que les structures de travail des organes d'experts, dont l'élaboration remonte à des décennies, répondaient de moins en moins bien aux besoins et aux attentes des pays membres, de la Commission et du grand public, et que la lenteur de l'établissement des normes pouvait conduire à des vulnérabilités commerciales. De ce fait, la 24ème session de la Commission du Codex Alimentarius de juillet 2001 a recommandé que la FAO et l'OMS entreprennent "l'étude des statuts et des procédures des organes d'experts afin d'améliorer la qualité, la quantité et l'opportunité des avis scientifiques".

Depuis les premiers jalons posés en 1961 pour la création d'un code alimentaire, la Commission du Codex Alimentarius - organe chargé de sa mise au point - a appelé l'attention du monde entier sur les problèmes de qualité et d'innocuité des aliments. Depuis une trentaine d'années, tous les aspects importants liés à la protection de la santé des consommateurs et aux pratiques loyales dans le commerce des denrées alimentaires ont été soumis à l'examen rigoureux de la Commission. Ce faisant, elle a sensibilisé la communauté mondiale au problème de l'innocuité des aliments et aux questions connexes, comme jamais auparavant, et est devenue ainsi la seule référence internationale en matière de normes alimentaires.

Presque partout dans le monde, un nombre croissant de consommateurs et la plupart des gouvernements sont en train de prendre conscience des questions de

qualité et de salubrité des aliments et de la nécessité d'une sélection rigoureuse. Les consommateurs exigent désormais couramment de leurs gouvernements des mesures législatives garantissant la vente d'aliments de qualité acceptable et réduisant au minimum les risques sanitaires d'origine alimentaire. On peut affirmer que, grâce à l'élaboration des normes Codex et à l'examen de toutes les questions apparentées, la Commission du Codex Alimentarius a contribué de façon appréciable à l'inscription des produits alimentaires dans les programmes politiques.

(Codex alimentarius, 2005)

E. L'organisation internationale de normalisation (ISO)

L'ISO est un réseau d'instituts nationaux de normalisation de 151 pays, selon le principe d'un membre par pays, dont le Secrétariat central, situé à Genève, Suisse, assure la coordination d'ensemble. Elle entra officiellement en fonction le 23 février 1947.

Il a été décidé d'emblée d'adopter un mot dérivé du grec isos, signifiant "égal". La forme abrégée du nom de l'organisation est par conséquent toujours ISO.

L'ISO est une organisation non gouvernementale : ses membres ne sont pas, comme dans le système des Nations Unies, des délégations des gouvernements nationaux. L'ISO occupe néanmoins une position privilégiée entre les secteurs public et privé. La raison tient à ce que l'ISO compte dans ses membres de nombreux instituts faisant partie de la structure gouvernementale de leur pays ou mandatés par leur gouvernement et d'autres organismes issus exclusivement du secteur privé, établis par des partenariats d'associations industrielles au niveau national.

L'ISO peut donc agir en tant qu'organisation de liaison permettant d'établir un consensus sur des solutions répondant aux exigences du monde économique et aux besoins de la société, notamment ceux de parties prenantes comme les consommateurs et les utilisateurs.

Pour les consommateurs, la conformité des produits et les services aux Normes internationales fournit une assurance de qualité, de sûreté et de fiabilité.

Pour tous, les Normes internationales peuvent contribuer à la qualité de vie en général, en assurant la sécurité des transports, des machines et des outils que nous utilisons.

L'évaluation de la conformité est l'opération qui consiste à vérifier que des produits, matériaux, services, systèmes ou individus sont conformes aux spécifications d'une norme pertinente. Aujourd'hui, de nombreux produits nécessitent des essais de conformité à des spécifications ou à des règlements de sécurité avant d'être commercialisés.

Du fait de la multiplicité des échanges commerciaux internationaux, l'évaluation de la conformité est un élément désormais important du commerce mondial.

(ISO. ; 2005)

F. La Fédération Internationale de Laiterie (FIL)

Elle permet les échanges entre tous les acteurs privés et publics concernés par les normes réglementaires, scientifiques et techniques.

La FIL est un organisme consultatif auprès du Comité du Lait et des Produits Laitiers du Codex Alimentarius.
Celui-ci a une mission stratégique dans le cadre de l'organisation mondiale du commerce, puisqu'en cas de litige et de convocation d'un panel, les normes et recommandations du Codex servent de référence pour le règlement des conflits.
(FIL. ; 2005)

II.4.2. Les institutions nationales

Le rôle des pouvoirs publics vis à vis de l'alimentation consiste pour l'essentiel à définir des règles visant à assurer la sécurité des consommateurs, la loyauté des pratiques industrielles et commerciales, et éventuellement des mécanismes de régulation du marché pour assurer sa stabilité.

La protection de la santé publique occupe donc une position centrale dans l'action administrative, et la sécurité des aliments est une de ses composantes essentielles.

Plusieurs ministères exercent conjointement cette mission : il s'agit respectivement du ministère de l'agriculture et du développement rural, du ministère de la santé et de la population et de la reforme hospitalière, du ministère du commerce, du ministère de l'intérieur et de collectivités locales et du ministère de la défense.

Au cours de notre travail, nous avons développé le rôle que jouent le ministère de l'agriculture et du développement rural, le ministère du commerce et le ministère de la santé et de la population dans le domaine de l'hygiène alimentaire.

Nous savons que le ministère de l'intérieur et des collectivités locales intervient lui aussi dans ce domaine mais malheureusement nos démarches auprès de cette institution se sont avérées vaines.

Le ministère de la défense dispose de ses propres services chargés du contrôle des denrées alimentaires qui lui sont destinés.

II.4.2.1. Ministère de l'agriculture et du développement rural

Le ministère de l'agriculture et du développement rural a pour mission par le biais de ses services vétérinaires de veiller à la qualité et à la sécurité des denrées alimentaires destinées à la consommation.

Pour protéger la santé publique, les services vétérinaires contrôlent l'application des réglementations permettant de lutter contre les grandes maladies d'origine animale transmissibles à l'homme, sur le territoire national et à l'importation.

Ils s'assurent également de la salubrité des aliments, de la maîtrise de l'hygiène durant la transformation, le transport, le stockage et la distribution des denrées et s'attachent à prévenir les dangers dus aux contaminations.

Ils procèdent à des inspections, à des contrôles sur le territoire national et à l'importation, et à des suivis des autocontrôles mis en place par les entreprises. Ils réalisent chaque année les plans de surveillance et les plans de contrôle de la contamination des denrées alimentaires.

Protéger la santé animale est une autre de leurs missions essentielles car les maladies animales, outre leurs répercussions sanitaires, ont des conséquences économiques très importantes.

Ils surveillent également les différents types d'élevages de différentes espèces animales notamment avicoles (maladie de Newcastle, influenza, etc.).

Toute suspicion ou déclaration de ces maladies déclenche un dispositif efficace de lutte préétabli.

Ils contrôlent également aux frontières l'état sanitaire des animaux et des produits alimentaires importés.

(Ministère de l'agriculture et du développement rural, 2005)

A. L'organisation de l'administration centrale du ministère de l'agriculture et du développement rural

L'administration centrale du ministère de l'agriculture et du développement rural comprend plusieurs directions auxquelles sont rattachées les différentes sous directions avec des rôles différents les unes des autres.

Dans notre travail nous nous intéressons à la direction intervenant dans l'hygiène alimentaire, qui est la direction des services vétérinaires.

(Ministère de l'agriculture et du développement rural, 2005)

A.1. Organigramme de la direction des services vétérinaires

(Ministère de l'agriculture et du développement rural, 2005)

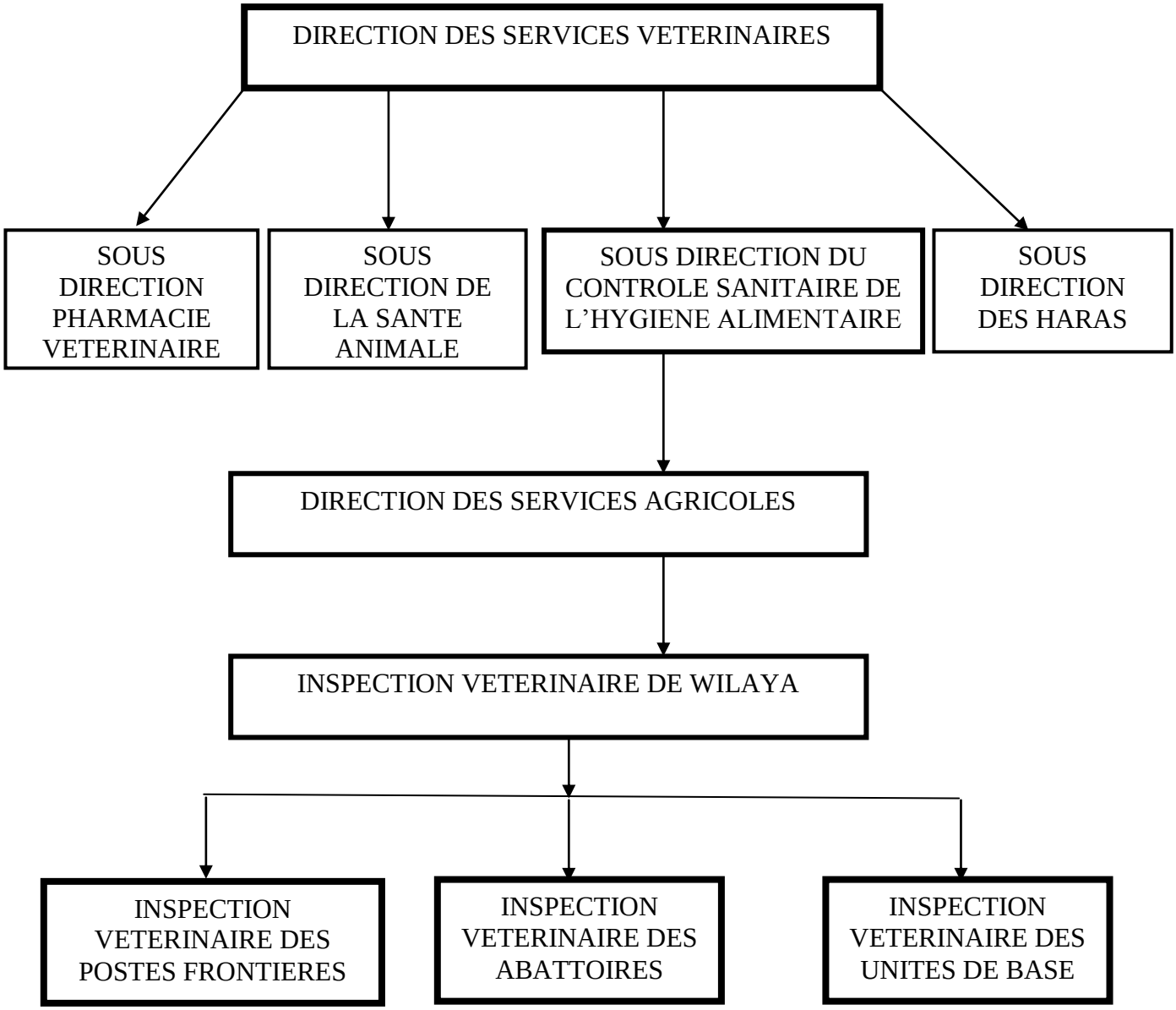


Figure 1 : Organigramme de la direction des services vétérinaires

A.1.1. La direction des services vétérinaires

La direction des services vétérinaires est chargée :

D'initier et de veiller à l'application de la législation et de la réglementation en matière de préservation et d'amélioration de la santé animale et de la santé publique vétérinaire.

De l'exercice de l'autorité vétérinaire nationale.

De veiller à l'application des dispositions législatives et réglementaires relative à l'importation, la fabrication, la distribution, et l'utilisation du médicament vétérinaire.

De l'organisation du développement et de la protection des élevages équins et camelin.

De la définition et de la mise en œuvre des politiques de soutien pour le développement et la protection de la santé animale. (Loi n°88-08, 1988)

a) Les différentes sous directions de la direction des services vétérinaires

1. La sous direction de la santé animale

Elle est chargée :

D'initier et de mettre en œuvre toutes mesures visant à améliorer la surveillance sanitaire et le contrôle sanitaire des mouvements des cheptels et de leur transport.

De veiller à l'application de la réglementation sanitaire en vigueur et notamment celles relatives aux maladies à déclaration obligatoire.

D'élaborer, suivre et évaluer les programmes de lutte contre les zoonoses et les maladies spécifiques aux animaux. (Loi n°88-08, 1988)

2. La sous direction de la pharmacie vétérinaire

Elle est chargée :

De tenir à jour la nomenclature des produits pharmaceutiques et biologiques, à usage vétérinaire.

De délivrer des autorisations de mise sur le marche national des médicaments à usage vétérinaire.

De coordonner et de contrôler les circuits de distribution des produits pharmaceutiques et de produits biologiques, à usage vétérinaire (Loi n°88-08, 1988).

3. La sous direction des haras

Elle est chargée :

De suivre et d'évaluer annuellement les plans de développement et de production des espèces équines et camelines.

De contrôler la tenue des livres généalogique des équidés et d'en certifier les document officiels.

De veiller à la préservation des races équines et camelines.

De contribuer à l'élaboration et à l'application de la réglementation en matière de course hippiques ou d'équitation sportive, moderne ou traditionnelle, et du suivi de ces activités. (Loi n°88-08, 1988)

4. La sous direction du contrôle sanitaire et de l'Hygiène alimentaire

C'est cette sous direction qui est chargée de l'organisation et du suivi du contrôle alimentaire, elle est chargée :

D'assurer le contrôle vétérinaire sanitaire aux frontières.

De délivrer les autorisations sanitaires à l'importation des animaux, des produits animaux et / ou d'origine animale y compris les produits de la pêche.

De suivre en relation avec les organismes nationaux et internationaux spécialisés, l'évolution scientifique et technologique dans les domaines de la santé animale et de l'Hygiène alimentaire.

De proposer les textes réglementaires et les normes sanitaires vétérinaires en matière de manipulation, de transformation, de stockage et de transport des produits animaux et d'origine animale y compris les produits de la pêche et de veiller à leur application notamment au niveau des lieux d'abattage, de transformation, de commercialisation et de stockage.

(Loi n°88-08, 1988)

4.1. Les bureaux d'hygiène communaux (BHC)

Le bureau d'hygiène communal (BHC) représente la première structure de l'état au niveau d'une commune qui intervient dans le domaine de l'hygiène et de la prévention sanitaire.

Il est crée par le décret n°87-146 du 30juin 1987, et actuellement les BHC sont au nombre de 765 sur le territoire national, constitués d'un vétérinaire, un médecin, un ingénieur agronome et un représentant des répression des fraudes. Ces BHC sont

répartis à l'échelle nationale, ils peuvent couvrir des communes d'environ 20000 habitants. (Décret n°87-146., 1987)

4.2. Les brigades mixtes (BM)

Elles sont au nombre de 159 à l'échelle nationale, constituées d'un inspecteur vétérinaire et un inspecteur des services du contrôle de la qualité, leur rôle est d'inspecter et de veiller sur les BHC. Elles ont la capacité de vérifier et d'inspecter jusqu'à trois communes.

b). Bilans de la direction des services vétérinaires

Nous exposerons ci-dessous le bilan des activités de la direction des services vétérinaires au cours des années 2002 et 2003 ; comprenant le bilan des agréments délivrés aux établissements de manipulation des animaux et produits d'origine animale ; les bilans d'activité des bureaux d'hygiène communaux ainsi que ceux des brigades mixtes (BM).

1. Situation des établissements de manipulation des animaux et produits d'origine animale agrées sur le territoire national

Le tableau ci-dessous résume l'évolution du nombre d'établissements nouvellement agrées durant l'année 2003 et ce par rapport à l'année 2002.

(Ministère de l'agriculture et du développement rural, 2005)

Tableau 5 : Situation des établissements de manipulation des animaux et produits d'origine animale agrées sur le territoire national

Type d'établissements	Année 2003	Total 2002	Total 2003
Abattoirs (viandes rouges)	06	78	80
Tueries (viandes rouges)	09	365	364
Abattoirs (viandes blanches)	04	26	22
Tuerie (viandes blanches)	31	215	286
Etablissements de transformations produits laitiers	**46**	**167**	**251**
Etablissements de transformation produits carnes	10	93	53
Etablissements de stockage sous froid	12	134	122
Etablissement manipulant des produits de la pêche	03	91	67
Boyauderies	00	12	12
Escargoteries	02	19	23
Tanneries	01	34	51

Durant l'année 2003, nous avons enregistré une baisse du nombre de tueries (viandes rouges), d'abattoirs (viandes blanches), d'établissements de transformation de produits carnés, d'établissements de stockage sous froid, d'établissement manipulant les produits de la pêche, et cela, malgré l'instauration de nouveaux établissements. Ces baisses sont probablement dues à l'annulation d'agréments de certains établissements qui ne répondent pas aux règles d'hygiènes. Contrairement au nombre d'abattoirs (viandes rouges), de tanneries, d' éscargoteries et de tueries (viandes blanches) qui a enregistré une légère augmentation. Ceci peut s'expliquer notamment par l'instauration relativement récente de ce type d'établissements.

L'augmentation la plus importante concerne les établissements de la transformation des produits laitiers où nous avons enregistré 46 unités nouvellement agréées, ce nombre ne cesse d'augmenter d'année en année, il est passé de 167 à 252

unités en l'espace d'une année. Ceci est le résultat d'une nouvelle politique adoptée par le ministère de l'agriculture et du développement rural, concrétisée par le plan national du développement agricole (PNDA) et le fond national du développement rural et agricole (FNDRA).

2. Bilans des bureaux d'hygiène communaux

a) Nombre d'inspections effectuées par les (BHC)

L'une des principales missions des BHC, est l'inspection des différents établissements intervenant dans la production des denrées alimentaires animales et/ou d'origine animale. Le tableau ci-dessous illustre les différentes inspections effectuées par les BHC de 2002 à 2003.

(Ministère de l'agriculture et du développement rural, 2005)

Tableau 6 : Inspections effectuées par les BHC « comparatif année 2002-2003 »

Etablissements inspectés	**Nombre inspecté**		**Evolution (%)**
	2002	**2003**	
boucheries	31216	35379	+ 13,33
Poissonneries	6993	8713	+ 24,59
laiteries	5509	6370	+ 15,62
Unités de vente de volailles	11636	12598	+ 8,26
Restaurants	17680	22001	+24,44
pâtisseries	12249	14314	+ 16,85
Etablissements de transformation des produits carnés.	300	379	+ 26,33
Entrepôts frigorifiques	524	517	- 1,33
Alimentations générales	41531	45755	+ 10,17
Marches à bestiaux	2381	2570	+ 7,93
total	**130019**	**148596**	**+ 14,28**

Mis à part les entrepôts frigorifiques où nous avons remarqué que le nombre d'inspections a diminué (- 1,3%) à cause des règles rigoureuses imposées par les BHC concernant la conservation des denrées alimentaires, les autres établissements ont fait l'objet d'une nette augmentation du nombre d'inspections et ce par rapport à l'année 2002.

Les augmentations les plus importantes concernent les poissonneries, les restaurants et les établissements de transformation des produits carnés. Ces augmentations sont probablement dues aux mesures prises par les services des BHC

pour éviter d'éventuelles épidémies après le séisme du 21 mai 2003, ainsi qu'à l'augmentation du nombre de BHC à travers le territoire national.

b) La quantité de Produits saisis par les BHC

Le tableau n° 7 rapporte les quantités de produits saisis par les BHC de l'année 2002 à 2003. (Ministère de l'agriculture et du développement rural, 2005)

Tableau 7 : Produits saisis « comparatif année 2002-2003 »

Produits saisis	**Quantités saisies (kg)**		**Evolution (%)**
	2002	**2003**	
Viandes rouges	59806,7	20978	**- 64,92**
Viandes blanches	54261,3	100697,7	**+ 85,57**
Poissons	23713,6	10409,1	- 56,10
Abats	1895	1558,1	- 17,77
Produits carnés	2331,2	3161	+ 35,59

Produits laitiers	6 673,2	803 31	**+ 11.03**

Durant l`année 2003, nous avons constaté une importante augmentation du nombre de saisies de viandes blanches (+ 85.57%) ; ceci pourrait trouver son explication dans l'application d'un nouvel arrêté (cité en annexe), relatif à la mise à la consommation des volailles abattues.

Les saisies les plus importantes ont été relevées durant les mois qui ont suivi le séisme du 21 Mai 2003 dans les wilayates concernées, avec tous les problèmes de conservation qu'il a engendré.

Par ailleurs, les saisies de produits laitiers ont légèrement augmentées**,** les quantités les plus élevées ont été enregistrées durant la saison estivale également.

La diminution la quantité de viandes rouges saisies (- 64,62%) correspond beaucoup plus à une diminution des quantités consommées suite à l'augmentation des prix des viandes rouges et à la diminution du pouvoir d'achat ; qu'à une réelle régression des quantités saisies.

La diminution de la quantité de poissons saisie (-56,10%), reflète le respect des mesures d'hygiène et de salubrité applicables aux produits de la pêche.

c) Les mesures prises par les BHC

Pour palier à l'ampleur des infractions commises par les responsables des différents établissements, des sanctions ont été mises en place selon la réglementation en vigueur. Le tableau n°8 illustre le nombre des sanctions infligées aux différents établissements après inspection au cours de l'année 2002 et 2003. (Ministère de l'agriculture et du développement rural, 2005)

Tableau 8 : Mesures prises par les BHC « Comparatif année 2002-2003 »

sanctions	**2002**	**2003**	**Evolution (%)**
Avertissements	7557	9772	+ 29,31
Mises en	5051	6971	+ 38,01

demeure			
Procès verbaux	7557	1192	- 84,22
Fermetures	981	1038	+ 5,81

Nous avons constaté que le nombre d'avertissements et de mises en demeure, a considérablement augmenté, ceci s'explique par les activités accrues des BHC, contrairement au nombre de procès verbaux qui a connu une nette régression

(- 84,22%). Ceci pourrait s'expliquer par une prise de conscience des responsables des différents établissements inspectés qui se traduirait par une meilleure application des conditions d'hygiène et de salubrité.

3. Bilans des brigades mixtes (BM)

Les brigades mixtes, comme les bureaux d'hygiène communaux, interviennent dans l'hygiène alimentaire. Leur bilan d'activité est développé ci-dessous.

a) Nombre d'établissements inspectés par les vétérinaires activant au niveau des BM

Le tableau ci-dessous nous résume l'évolution du nombre d'établissements nouvellement agrées durant l'année 2003 et ce par rapport à l'année 2002.

Ministère de l'agriculture et du développement rural, 2005)

Tableau 9 : Nombre d'établissements inspectés par les vétérinaires activant au niveau des BM « Comparatif année 2002-2003 »

Types d'établissements inspectés	**Nombre d'établissements inspectés**		**Evolution (%)**
	2002	**2003**	
boucheries	96	1263	+ 31,15

	30	0	
Poissonneries	716	887	+ 23,88
laiteries	1569	1536	- 2,10
Unités de vente de volailles	3493	3709	+ 6,18
Abattoirs/tueries	365	664	+ 81,91
Etablissements de transformation et de stockage sous froid	132	288	+ 118,18
Restaurants	1481	1849	+ 24,84
Alimentations générales	4000	5184	+ 29,06
total	**21386**	**26747**	**+ 25,06**

Nous avons enregistré une nette augmentation du nombre d'inspection des établissements d'abattages (+ 81,91%), ainsi que les établissements de transformation

et de stockage sous froid des denrées animales ou d'origine animale (+118.18%), qui s'expliquerait par une meilleure prise en considération de ce type d'établissement par ces services d'inspection.

Il reste entendu que le nombre total d'intervention des brigades mixtes, est toujours faible, en raison de la perturbation des programmes de sorties des BM et la non transmission de façon régulière des bilans d'activités par certaines inspections de wilaya.

b) La quantité de Produits saisis par les BM

Les vétérinaires activant dans les BM, ont relevé des augmentations significatives des quantités de produits saisies, que nous avons développé dans le tableau n°10. (Ministère de l'agriculture et du développement rural, 2005)

Tableau 10 : Quantité de Produits saisis par les BM « Comparatif année 2002-2003 »

Produits saisis	Quantité saisie (kg)		Evolution (%)
	2002	2003	
Viandes rouges	21793	40252,4	**+ 84,70**
Viandes blanches	23114	36651	**+ 58,56**
Poissons	4387	34384,2	**+ 683,77**
Abats	342,2	517	+ 51,08
Produits carnés	4388,5	987	**- 77,50**
Produits laitiers	6614,4	5824	- 11,94

Étant donné que le rôle des BM est complémentaire à celui des BHC, nous avons enregistré une augmentation considérable du taux de viandes rouges saisi + 84,70%, ce qui pourrait s'expliquer par une différence dans les moyens matériels et humains mis à la disposition des uns et des autres.

Les raisons évoquées pour l'augmentation des quantités de viandes blanches saisies (+ 58,56%), seraient les mêmes que celles déjà citées dans le bilan des BHC.

Par ailleurs, nous avons relevé une augmentation très importante des quantités saisies de poissons (+ 683,77%). Le principal motif de saisie reste la vente de ces produits au dela des horaires réglementaires, où la fraîcheur est insuffisante allant parfois jusqu'à un état de putréfaction avancé.

L'ouverture du marché national aux investisseurs étrangers, la privatisation et le système de partenariat ont contribué au développement ; d'une part de la production et d'autre part au respect et à l'application des normes d'hygiène, imposées pour les produits laitiers et carnés.

c) Les mesures prises par les BM

Le tableau suivant illustre le nombre des sanctions infligées aux différents établissements après inspection au cours de l'année 2002 et 2003.

(Ministère de l'agriculture et du développement rural, 2005)

Tableau 11 : Mesures prises par les BM « Comparatif année 2002-2003 »

sanction	2002	2003	Evolution (%)
Avertissements	643	1485	**+ 130,94**
Mises en demeure	110	431	**+ 229,81**
Fermetures	151	211	+ 39,73
Procès verbaux	1628	1295	- 20,45

Le nombre d'avertissements et de mises en demeures infligés aux commerçants a augmenté par rapport aux autres sanctions. Ceci peut s'interpréter par une mise en application de la réglementation en vigueur et une meilleure application des mesures d'hygiène et de salubrité.

B) Institut national de la médecine vétérinaire (ex-institut national de la santé animale) INMV

L'INMV représente l'un des principaux organes de soutien, notamment technique de la DSV dans le cadre de la politique nationale, de sécurité alimentaire et de promotion de la qualité.

C'est un organisme publique à caractère administratif créé en octobre 1976 et placé sous la tutelle du ministère de l'agriculture et du développement rural.

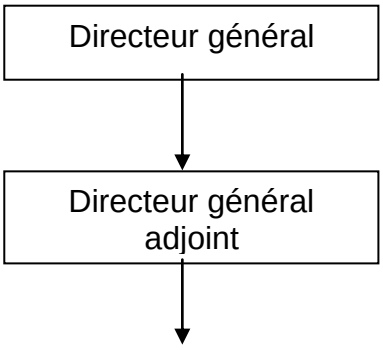
Le changement de dénomination en INMV a eu lieu en juin 1993.

L'INMV possède deux directions techniques au niveau du siège, un laboratoire central vétérinaire et six laboratoires vétérinaires régionaux (est, ouest, sud).

(INMV., 2005)

B.1. Organigramme de l 'INMV

La figure n°2 représente les différentes structures que l'on retrouve au sein de l'INMV. (INMV., 2005)



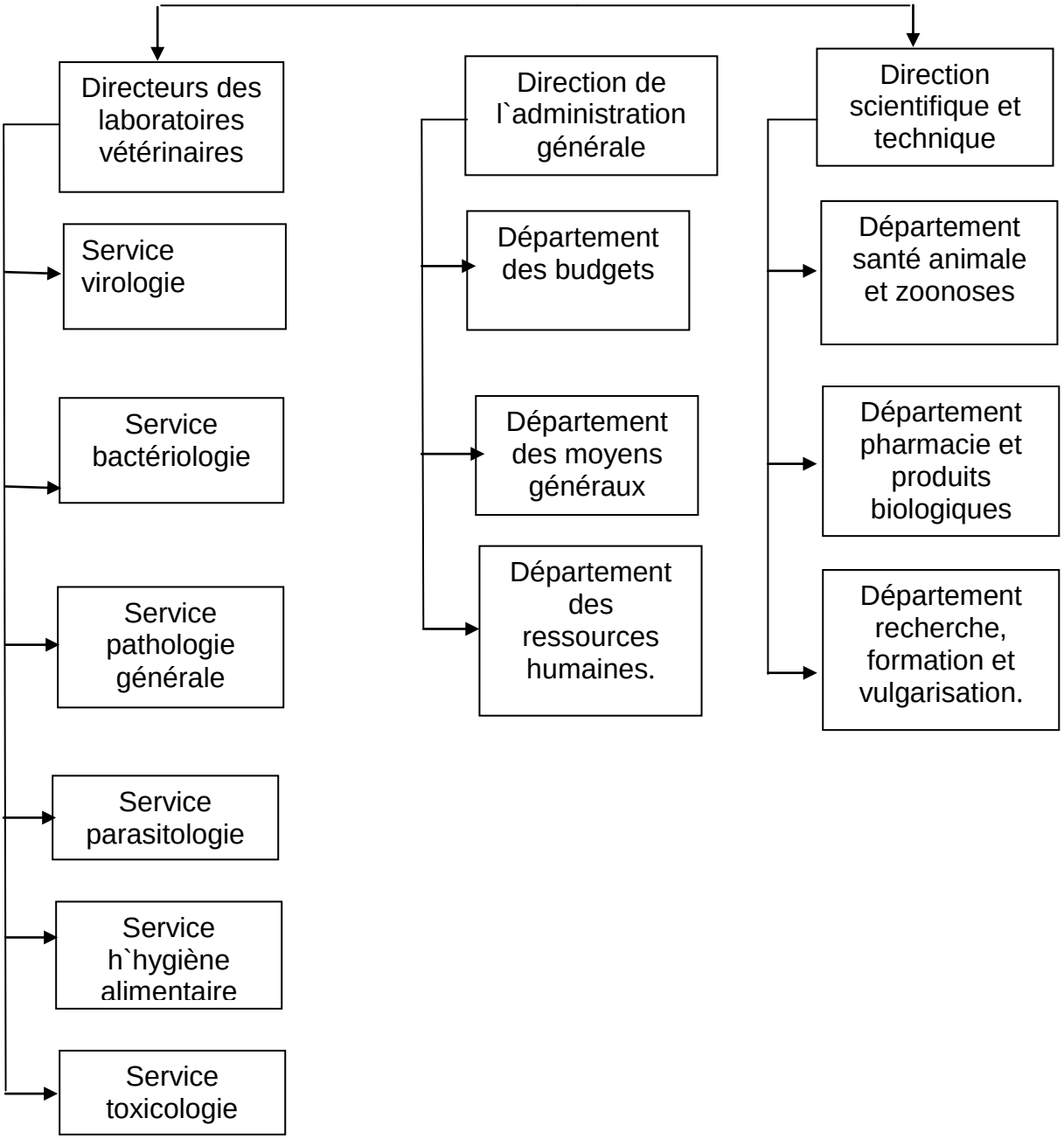


Figure 2 : Organigramme de l 'INMV

B.2. Les missions de l 'INMV

L'institut National de la Médecine Vétérinaire a pour missions essentielles, l'appui technique, logistique et scientifique aux services vétérinaires. Cette mission est assurée à travers un réseau de laboratoires : Un Laboratoire Central Vétérinaire et six Laboratoires Vétérinaires Régionaux. Cet appui se traduit par :

La réalisation d'enquêtes épidémiologiques et la participation à l'élaboration de la carte épidémiologique nationale, l'objectif visé étant la conception de plans de lutte contre les principales maladies animales.

Le diagnostic expérimental des maladies animales et particulièrement de Maladies Réputées Légalement Contagieuses, le contrôle des produits animaux et des denrées alimentaires d 'origine animales au niveau des postes frontières.

Une participation à la lutte contre les maladies transmissibles à l'homme.

L 'expérimentation, en vue de leur introduction dans la nomenclature officielle, des médicaments vétérinaires, destinés au traitement des animaux, et des additifs incorporés à leur alimentation.

La réalisation d'études relatives aux maladies animales, aux moyens de lutte et à la prévention de ces maladies.

La proposition de plans de prophylaxie par espèce, par type d'élevage et par région.

L'acquisition, sur le budget de l'état, de produits biologiques et de matériels d'intervention et leur répartition au niveau des wilayates conformément aux plans de prophylaxie arrêtés. La participation à la formation du personnel vétérinaire et para - vétérinaire. L'élaboration de brochures et documents destinés à sensibiliser le public sur les principales maladies animales et les maladies transmissibles à l'homme.

L'organisation et la participation à des journées techniques et séminaires sur les problèmes de médecine vétérinaire.

L'institut est habilité, dans le cadre de la réglementation en vigueur :

- Conclure toute convention ou accord avec les organismes nationaux ou étrangers liés à ses missions.

- Participer tant en Algérie qu'à l'étranger aux colloques et séminaires se rapportant à son objet.

-Réaliser toutes les opérations mobilières et immobilières liées à son objet.

Pour la réalisation de son objet, l 'Institut National de la Médecine Vétérinaire dispose de services centraux constitués de départements, organisés en services et d'un laboratoire central vétérinaire et de Services décentralisés constitués de laboratoires vétérinaires régionaux.

(INMV., 2005)

B.2.1. Les services centraux

1. La direction scientifique et technique

a. Département de la santé animale et zoonoses

Le Service des zoonoses et le service de la santé animale sont chargés :

Du suivi et de l'exécution des enquêtes épidémiologiques concernant les maladies animales, les zoonoses, les maladies à transmission hydrique et le contrôle alimentaire.

De proposer des programmes de prophylaxie.

D'exploiter les bilans concernant les zoonoses.

Du suivi des travaux de recherche.

b. Département de la pharmacie et des produits biologiques

Le service de la pharmacie vétérinaire et des produits biologiques sont Chargés de :

L'approvisionnement en produits biologiques, réactifs, vaccins et matériels à usage prophylactique

L'organisation, la mise en place et du suivi des campagnes de prophylaxie nationales

L'organisation du suivi financier et physique de la distribution des produits biologiques nécessaires au fonctionnement des laboratoires

Suivre les travaux de recherche

c. Département de la formation, de la recherche et de la vulgarisation

Le service de la formation et de la recherche et de la vulgarisation et de la communication sont Chargés de :

L'organisation et du suivi des campagnes de vulgarisation

Du suivi de la formation post-graduée et de courte durée

L'organisation des séminaires

La coordination des travaux de recherche

(INMV., 2005)

2. La direction de l'administration générale

a. Département des ressources humaines

Le service de la gestion du personnel et des affaires sociales sont chargés de :

Recruter le personnel nécessaire au fonctionnement des services ;

La gestion des carrières de l'ensemble du personnel de l'institut suivie des affaires sociales.

b. Département des budgets

Le service du budget de fonctionnement et du budget d'équipement sont chargés de :

L'élaboration et de l'exécution du budget annuel de fonctionnement.

L'élaboration des fiches techniques.

Procéder à la passation des marchés et contrats.

Etablir des bilans physique et financier des opérations planifiées.

c. Département des moyens généraux

Le service de la gestion du patrimoine et de l'approvisionnement sont chargés de :

L'acquisition et la gestion des fournitures, matériels, équipements et bien mobiliers et immobiliers nécessaires au fonctionnement des structures de l'institut.

L'entretien de la sécurité du patrimoine de l'institut.

Tenir à jour le registre des inventaires.

(INMV., 2005)

3. Le laboratoire central vétérinaire

Le laboratoire central vétérinaire est chargé de :

Effectuer le diagnostic officiel de laboratoire.

Réaliser des enquêtes épidémiologiques.

Réaliser des plans de prophylaxie et d'intervention d'urgence pour les maladies animales, zoonoses et toxi-infections.

Participer aux contrôles vétérinaires à l'importation et à l'exportation : Animaux et produits d'origine animale.

Expérimenter et expertiser les médicaments à usage vétérinaire

Faire de la recherche et de la vulgarisation.

a. Organigramme du laboratoire central vétérinaire

La figure n°3 montre les différents services qui composent chaque laboratoire vétérinaire dépendant de l'INMV. (INMV., 2005)

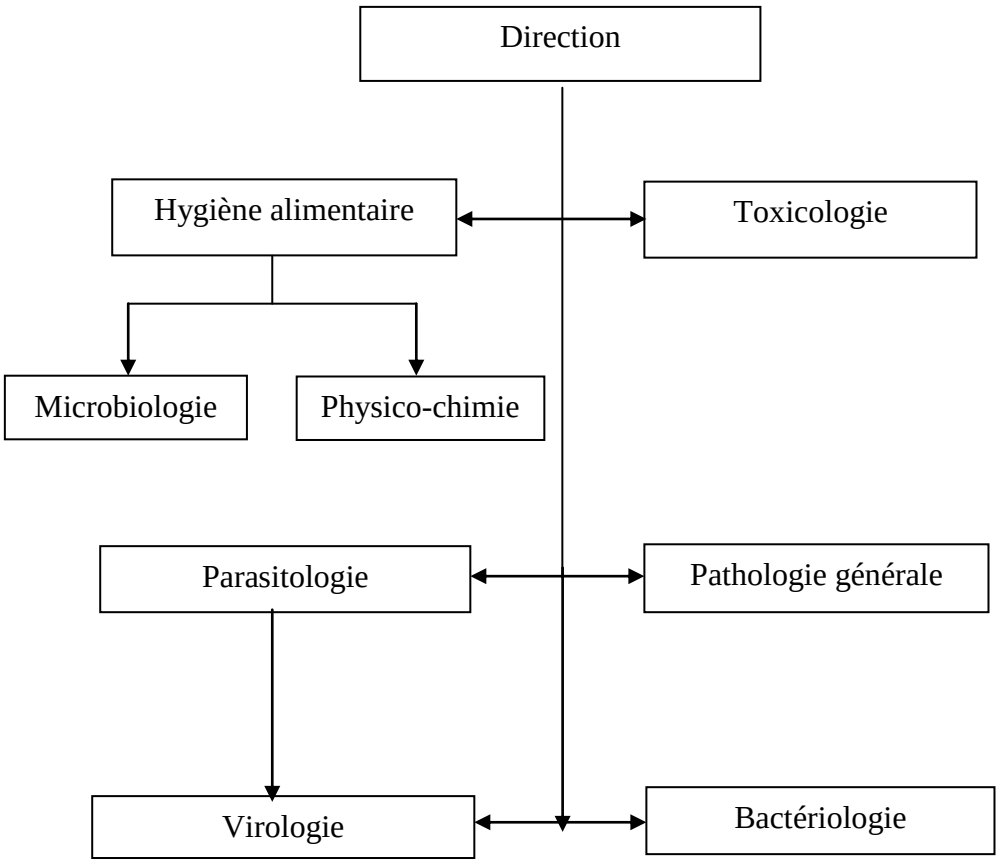


Figure 3 : Organigramme du laboratoire central vétérinaire

B.2.2. Les Services décentralisés

Les services décentralisés sont constitués de six (06) laboratoires vétérinaires régionaux :

- laboratoire vétérinaire d'Alger : il couvre la région d'Alger, de Blida, de Tipaza, de Médéa et de Aïn-Defla.

- laboratoire vétérinaire de Tizi-ouzou : il couvre la région de Bouira, de Boumerdes de M'sila et de Bejaia.

- Laboratoire vétérinaire de Mostaganem : il couvre la région de Chlef, de Tissemsilt, de relizane et de Mascara.

- Laboratoire vétérinaire de Constantine : il couvre la région de Jijel, de Mila, de Sétif, Bordj Bou Arreridj, de Batna, de Oum-El-Bouaghi, de Biskra, d'El Oued et de Khenchela.

- Laboratoire vétérinaire de Tlemcen : il couvre la région de Ain Temouchent, de Oran, de Saida, de Sidi bel abas, de Naama et de Bechar.

- Laboratoire vétérinaire de Laghouat : il couvre la région de Tiaret, de Djelfa, d' El Bayadh, de Ouargla et de Ghardaïa.

(INMV., 2005)

II.4.2.2. Le ministère du commerce

Le ministère du commerce intervient lui aussi dans le domaine de la sécurité alimentaire par le biais de ses structures, notamment deux directions générales que nous étudierons dans ce chapitre. Ses structures ont pour missions **:**

L'observation et l'analyse des situations structurelles et conjoncturelles des marchés mondiaux dans le but de faciliter et d'accroître les débouchés extérieurs pour les produits algériens ;

La mise en place d'un dispositif d'observation des marchés extérieurs et fournir notamment des informations susceptibles d'aider les opérateurs économiques à rentabiliser et à rationaliser les opérations d'importation;

Constituer et gérer un réseau d'informations commerciales et de banques de données, au service de l'ensemble des intervenants dans le commerce extérieur, à l'importation et à l'exportation notamment par son insertion dans les réseaux mondiaux d'informations;

Concevoir et diffuser toutes publications et notes de conjonctures en matière de commerce international, à l'intention des entreprises et des administrations;

Réaliser toutes études prospectives et mobiliser toute assistance technique utile, dans le domaine du commerce international;

Concevoir et fournir des services de nature à assister et guider les usagers du commerce extérieur dans l'exercice de leurs activités;

Et d'établir et développer des relations d'échanges et de collaboration avec les organismes étrangers similaires ou qui constituent des interfaces dans le domaine du commerce international.

(Décret n°02-454., 2002)

A. Organigramme du ministère du commerce

Les différentes structures du ministère du commerce intervenant dans le domaine du contrôle alimentaire sont représentées par la figure n°4. Deux directions générales sont directement concernées par le domaine de la sécurité alimentaire ; il

s'agit de la direction générale de la régulation et de l'organisation des activités et de la Direction générale du contrôle économique et de la répression des fraudes.

Dans notre travail nous nous intéressons uniquement aux directions générales et aux sous directions intervenant dans l'hygiène alimentaire et la protection du consommateur.

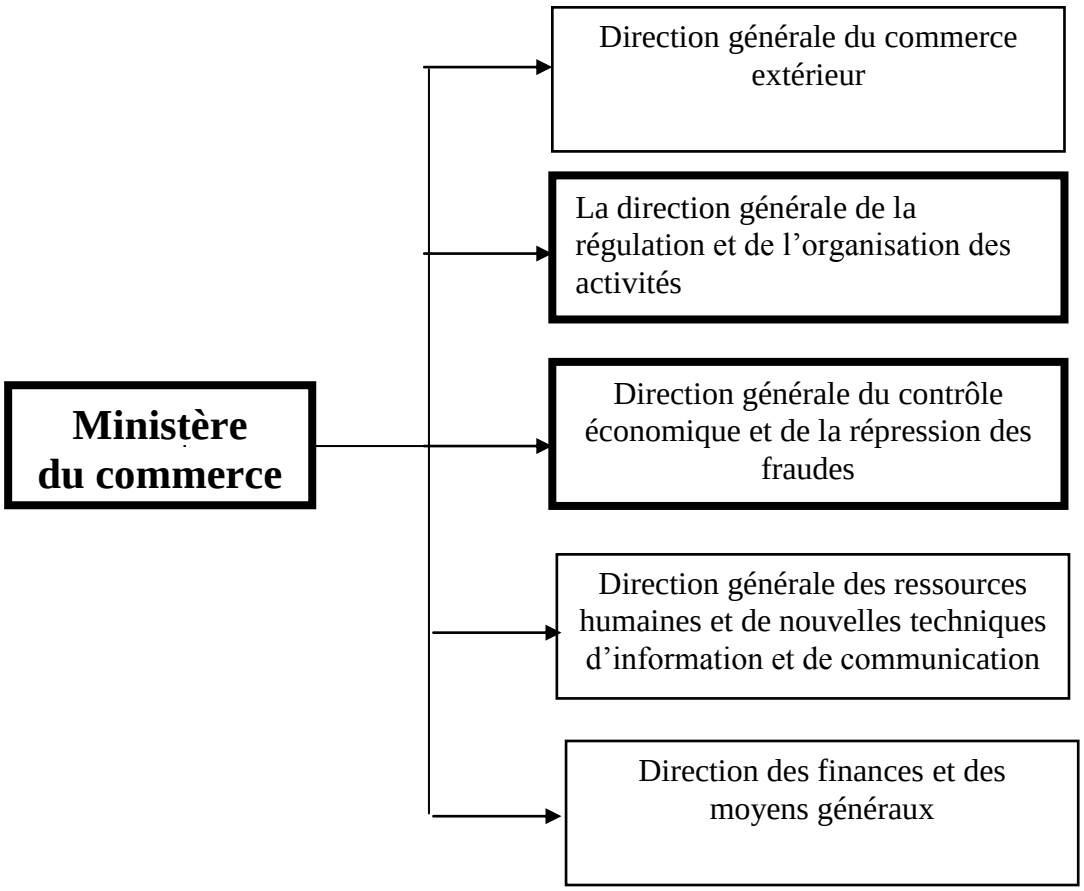
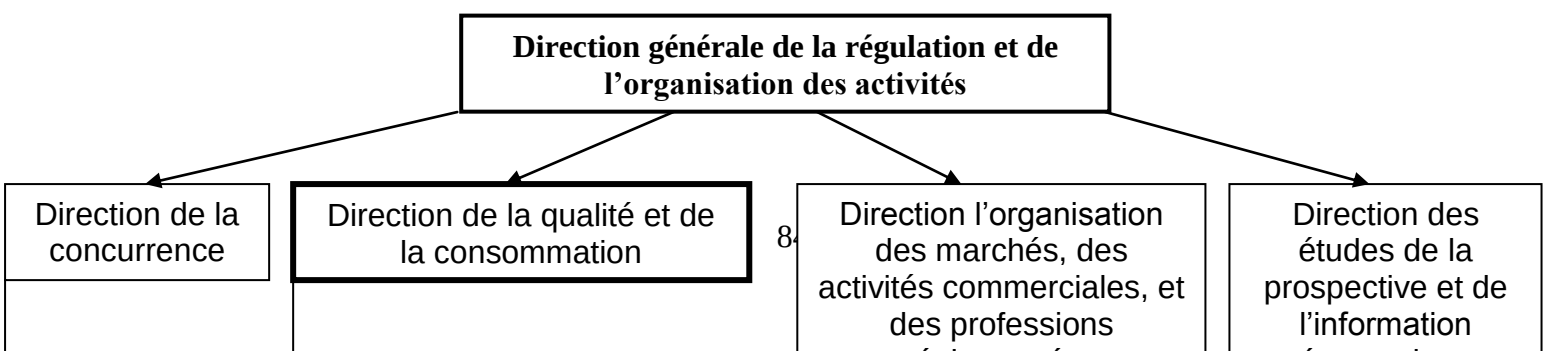


Figure 4 : Organigramme du ministère du commerce

A.1. Les organismes de la direction générale de la régulation et de l'organisation des activités

Dans cette direction générale, presque toutes les directions ont une relation plus ou moins directe avec l'hygiène alimentaire ; néanmoins la direction de la qualité et de la consommation avec ses sous directions est celle qui à notre avis est la plus concernée par cet aspect. (Ministère du commerce., 2005)



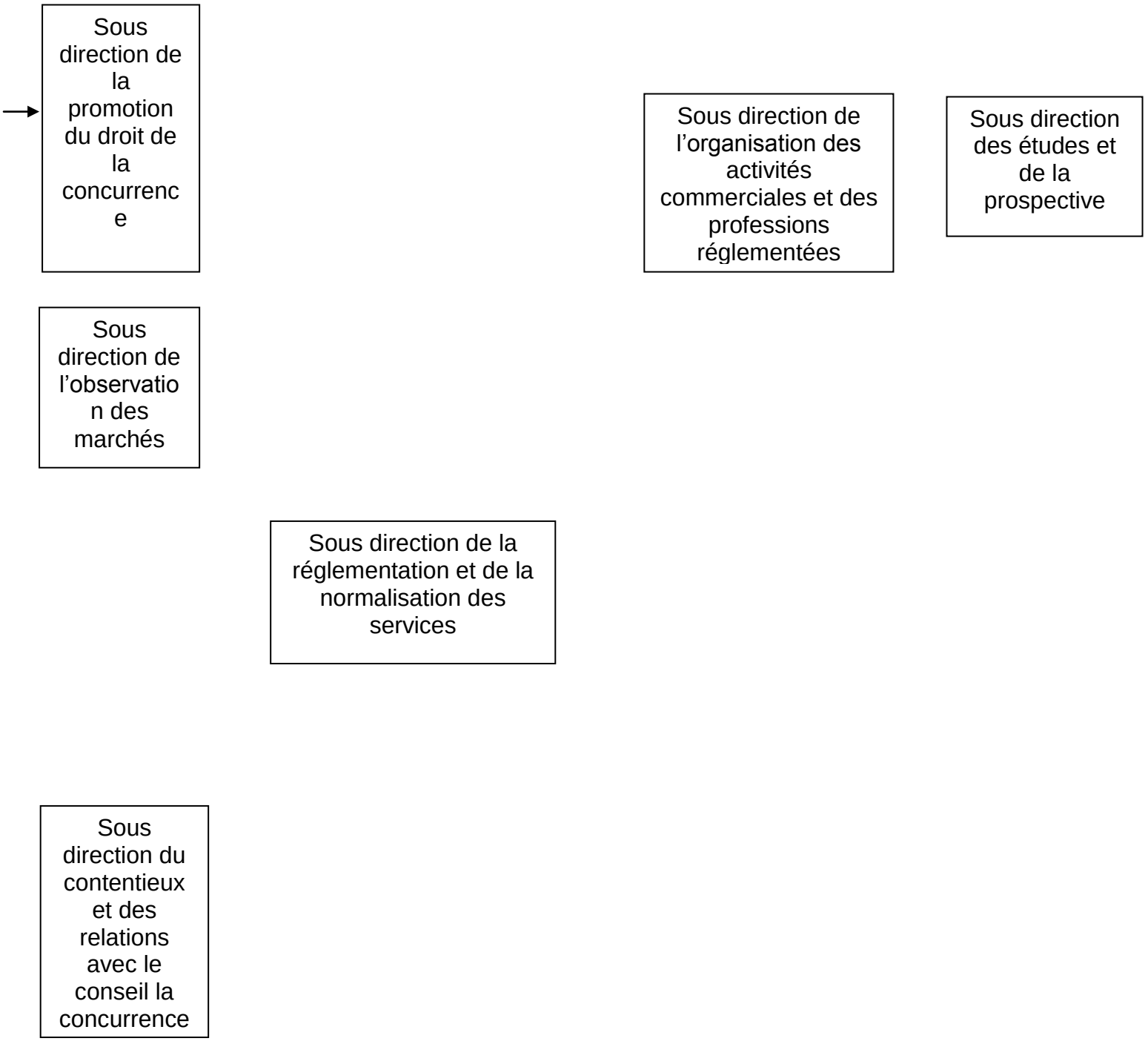


Figure 5 : Direction générale de la régulation et de l'organisation des activités

A.1.1. Missions de la direction générale de la régulation et de l'organisation des activités

Cette direction est chargée :

- De veiller au fonctionnement concurrentiel des marchés et de proposer toutes mesures à caractère législatif ou réglementaire visant à développer les règles et condition d'une compétition saine et loyale entre les agents économiques ;
- De définir et de mettre en place un dispositif d'observation et de surveillance des marchés ;
- De proposer toutes mesures liées a la régulation économique, notamment en matière de tarification, de réglementation des pris et des marges ;
- De participer à la définition et à la mise en œuvre de politique nationale ainsi que des règlementations générales et spécifiques relatives à la promotion de la qualité des biens et services et à la protection des consommateurs ;
- D'initier toutes études et de proposer toutes mesures ayant trait a l'amélioration des conditions d'organisation et de fonctionnement des activités commerciales et des professions réglementées ;
- D'animer, d'orienter et de promouvoir les activités des établissements relevant du secteur du commerce et ayant des missions en matière d'organisation et de régulation du marché ;
- De mettre en place et de gérer la banque de données et le système d'information économique.

(Décret n°02-454., 2002).

a) La direction de la qualité et de la consommation

Cette direction est chargée :

- D'élaborer les textes à caractère législatif ou réglementaire de portée générale et spécifique relatifs à la promotion de la qualité et à la protection des consommateurs ;
- De contribuer à l'instauration du droit de la consommation ;
- De participer à toutes études se rapportant en normes en matière de qualité, d'hygiène et de sécurité, applicables à tous les stades de la fabrication et de la commercialisation des produits ;
- De proposer toutes mesures visant l'instauration de systèmes de label, de protection des marques et d'appellation d'origine ;

- De favoriser par des actions appropriées, le développement de l'autocontrôle de la qualité au niveau des opérateurs économiques ;

- D'animer, encourager et suivre la normalisation des produits et services et des méthodes d'analyse de la qualité ;

- De promouvoir des programmes d'informations et de sensibilisation des professionnels et des consommateurs ;

- De proposer toutes mesures concernant le développement des laboratoires d'analyses de la qualité et de la répression des fraudes.

(Décret n°02-454., 2002).

a).1. La sous direction de la promotion de la qualité et de la protection du consommateur

Cette sous direction a pour missions :

- D'initier et mettre en œuvre des programmes et actions d'information, de sensibilisation et de prévention en matière de qualité et de protection du consommateur.

- D'encourager le développement des laboratoires d'analyses et d'essais et l'autocontrôle.

- De proposer toutes mesures liées à l'instauration de systèmes de labels, de protection des marques et d'appellation d'origine.

- D'encourager la création d'association de consommateurs et de participer à l'animation de leurs activités.

(Décret n°02-454., 2002)

A.2. Les différentes structures de la direction générale du contrôle économique et de la répression des fraudes

Les différentes structures de la direction générale du contrôle économique et de la répression des fraudes sont schématisées dans la figure n°6(Décret n°02-454. 2002)

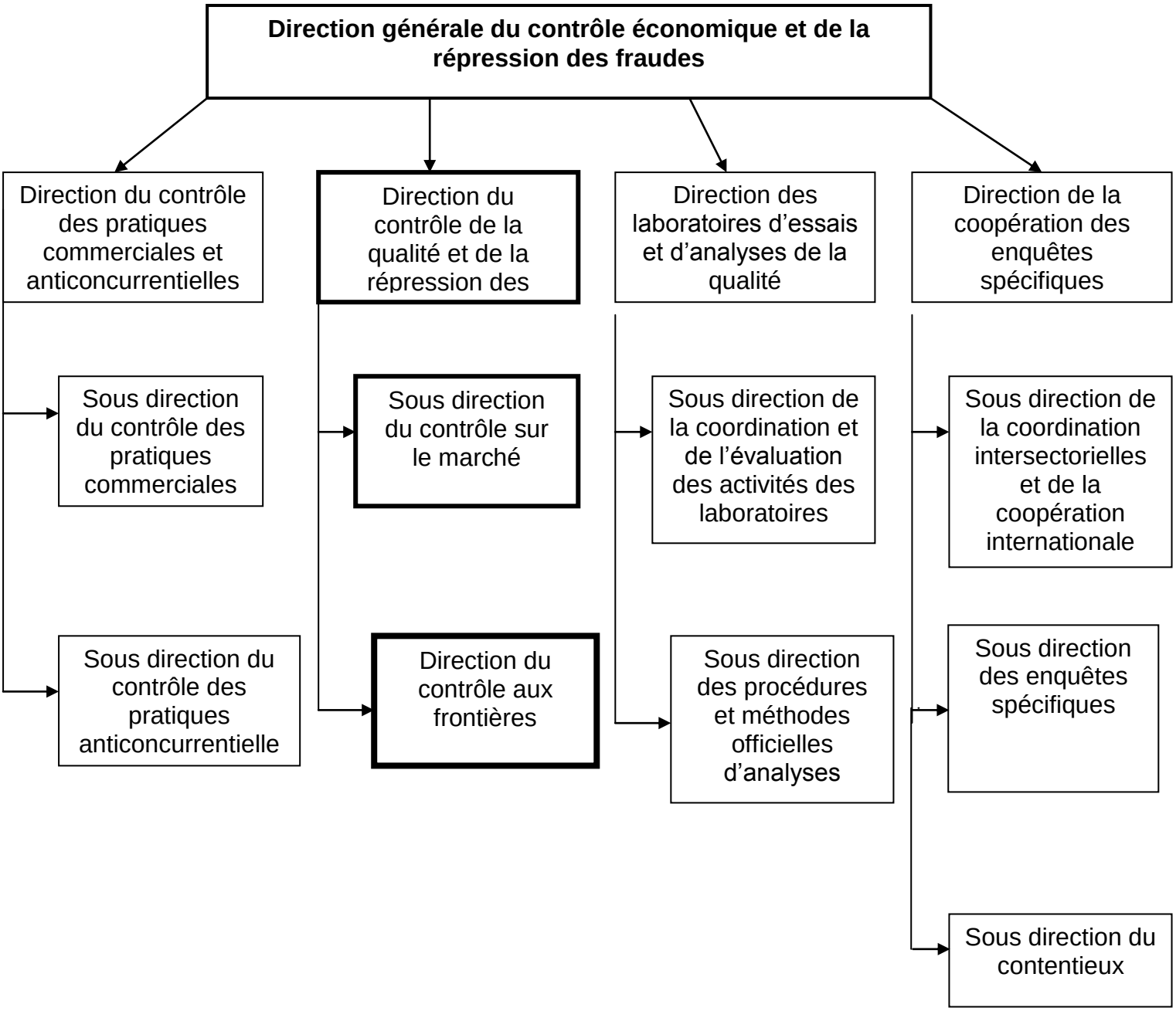


Figure 6 : Direction générale du contrôle économique et de la répression des fraudes

A.2.1. Missions de la direction générale du contrôle économique et de la répression des fraudes

Parmi les multiples missions qui sont dévolues à cette direction nous citerons :

- La définition des grands axes de politique nationale de contrôle dans les domaines de la qualité, de la répression des fraudes et la lutte contre les pratiques anticoncurrentielles et commerciales illites ;
- Veiller à l'orientation, à la coordination et à la mise en œuvre des programmes de contrôle économique et de répression des fraudes ;
- Réaliser toutes études et proposer toutes mesures en vue du renforcement et de modernisation de la fonction de contrôle ;
- Orienter, coordonner et évaluer les activités de contrôle économique et de répression des fraudes des services extérieurs chargés du commerce ;
- Développer la coordination intersectorielle dans les domaines du contrôle économique et de la répression des fraudes ;
- Développer les relations de coopération internationale dans le domaine du contrôle économique, du contrôle de la qualité et de la répression des fraudes ;
- Suivre le contentieux en matière de contrôle de la qualité, de la répression des fraudes et des pratiques commerciales ;
- Engager des enquêtes d'intérêt national, en rapport avec les dysfonctionnements affectant le marché et ayant des incidences sur l'économie nationale ;
- Evaluer les activités des laboratoires d'essais et d'analyses de la qualité. (Décret n°02-454., 2002).

a) La direction du contrôle de la qualité et de la répression des fraudes

Cette direction est chargée :

- De veiller à l'application de la législation et de la réglementation concernant la qualité, la conformité et la sécurité des produits aux frontières, sur le marché intérieur et le cas échéant, à l'exportation ;
- D'organiser, de programmer et d'évaluer les activités de contrôle de la qualité et de a répression des fraudes ;

- De contribuer à l'organisation des activités de contrôle de la qualité et de la répression des fraudes menées en collaboration avec les services homologués relevant d'autres secteurs. (Décret n°02-454., 2002)

1. La sous direction du contrôle sur le marché et La sous direction du contrôle aux frontières

Ces deux sous directions ont pour missions :

De définir les programmes de contrôle de la qualité et de la répression des fraudes.

D'évaluer les actions de contrôle de la qualité et de la répression des fraudes réalisées par les services extérieurs.

De proposer toutes mesures destinées à améliorer l'efficacité des actions et procédures de contrôle de la qualité et de la répression des fraudes.

B. Le Centre Algérien du Contrôle de la Qualité et D'emballage (CACQE)

Le Centre Algérien du Contrôle de la Qualité et D'emballage (CACQE) est un organisme sous tutelle du Ministre du commerce, à vocation scientifique et technique, créé par décret exécutif N° 89-147 du 8 août 1989 comme espace intermédiaire, pour le renforcement du dispositif mis en place dans le cadre de la politique nationale de contrôle et de promotion de la qualité.

L'organisation interne du Centre a été fixée par arrêté du 28 Octobre 1990. En 30/09/2003 des modification et complétant le décret exécutif n° 89-147 du 08/08/89, Il est constitué de 19 laboratoires d'analyses, quatre inspections régionaux et quinze annexes ; le vingtième laboratoire est en cours de réalisation à Oran, il sera doté :

- D'un réseau informatique.
- Un centre de formation.
- Conception et réalisation d'un logiciel « recueil de textes réglementaires ».

(CACQE., 2005)

B.1. L'objectif du centre

Les principaux objectifs de ce centre sont :

La protection de la santé et de la sécurité du consommateur ;

L'amélioration de la qualité des biens et des services;

La promotion et le développement de la qualité du conditionnement et de l'emballage des produits mis à la consommation.

Ces objectifs font du Centre, l'instrument privilégié du Ministère du Commerce pour la mise en œuvre, au plan scientifique et technique, des dispositions de la loi 89-02, relative aux règles générales de protection du consommateur.

En matière de contrôle de la qualité et de protection du consommateur, le Centre est chargé **:**

D'assurer la gestion des laboratoires, inspections régionales et brigades spécialisées du contrôle de la qualité et de la répression des fraudes.

D'effectuer en laboratoires toutes analyses ou investigations nécessaires pour la vérification de la conformité des produits par rapport aux normes homologuées ou aux spécifications légales ou réglementaires devant les caractérisés.

D'effectuer ou de faire effectuer des enquêtes et recherches à caractère national ou régional, en vue de détecter et d'éliminer tout bien ou service présentant des risques pour la santé ou la sécurité du consommateur.

De développer et de parfaire les moyens et les méthodes d'enquêtes de terrain et d'analyses en laboratoires.

D'effectuer les enquêtes préalables à l'élaboration des dossiers d'agrément des laboratoires.

D'analyser les résultats des enquêtes, contrôles et inspections effectuées sur le terrain ou en laboratoires en vue de proposer les mesures devant permettre le développement de la qualité des produits et services mis à la consommation.

D'élaborer et de proposer aux autorités concernées, tout projet de texte législatif ou réglementaire relatif à la qualité des produits et services.

Dans le domaine du développement et de la promotion de l'emballage et du conditionnement, le Centre est chargé :

D'entreprendre les travaux de recherche appliquée permettant l'amélioration de

la qualité des emballages, de leur présentation et de leur étiquetage.

De promouvoir l'utilisation des matières premières locales dans la production d'emballages.

De réaliser, en collaboration avec les institutions et organismes spécialisés, nationaux ou internationaux, toute étude portant sur les techniques de production d'emballages et les matériaux qui les composent.

D'effectuer en laboratoire toutes recherches, analyses ou tests permettant de vérifier la qualité des emballages et leur compatibilité avec le contenu.

De suivre l'évolution des procédés technologiques du conditionnement tant au plan national qu'international.

En matière d'assistance technique au profit des opérateurs économiques, le Centre intervient notamment dans :

La mise à niveau des entreprises publiques ou privées;

Les diagnostics pour celles prêtes à se lancer dans la démarche assurance qualité en vue de la certification.

Les expertises, conseils et suivi;

Les formations spécifiques, information et communications dans le domaine de la qualité.

La réalisation d'études permettant une meilleure connaissance des techniques de production des emballages.

En matière de recherche, le Centre intervient :

Dans la recherche appliquée et l'expérimentation relatives à l'amélioration de la qualité des produits et de leur présentation ainsi que des méthodes et procédures de contrôle et d'agréage :

En matière d'élaboration de textes législatifs et réglementaires relatifs au droit de la consommation et droit des affaires :

À l'élaboration et à la détermination des normes de produits et services ;

À l'unification et à l'harmonisation des méthodes d'analyses.

(Décret n°89-147., 1989)

B.2. Le conseil scientifique et technique du centre

Le Centre est doté d'un conseil d'orientation scientifique et technique (COST) chargé :

Les projets de textes législatifs et réglementaires à caractère technique, liés à la qualité et à son contrôle ;

La coordination intersectorielle des actions scientifiques et techniques liées aux objectifs nationaux en matière de qualité et de son contrôle.

Les programmes de recherche, de formation, de perfectionnement et de recyclage.

Les perspectives de développement du Centre, ses programmes annuels et pluriannuels.

Les programmes d'échanges et de coopération scientifique et technique nationaux et internationaux.

D'exprimer les avis des administrations concernées et de faire toute proposition, suggestion ou recommandation ayant trait à l'activité technique du Centre.

De participer, si besoin, à l'organisation et à l'animation des travaux de groupes chargés de différentes manifestations dans la limite des missions conférées au Centre.

(Décret n° 89-147., 1989)

II.4.2.3. Le ministère de la santé et de la population et de la réforme hospitalière

Le ministère de la santé et de la population et de la reforme hospitalière intervient au niveau du territoire national par l'intermédiaire de ses nombreuses structures hospitalières et administratives. Nous n'avons pu malheureusement récolter les informations que l'on souhaitait avoir, néanmoins nous tenteront d'étudier le rôle de cette institution avec les seuls documents que l'on a pu se procurer.

A. L'organisation générale

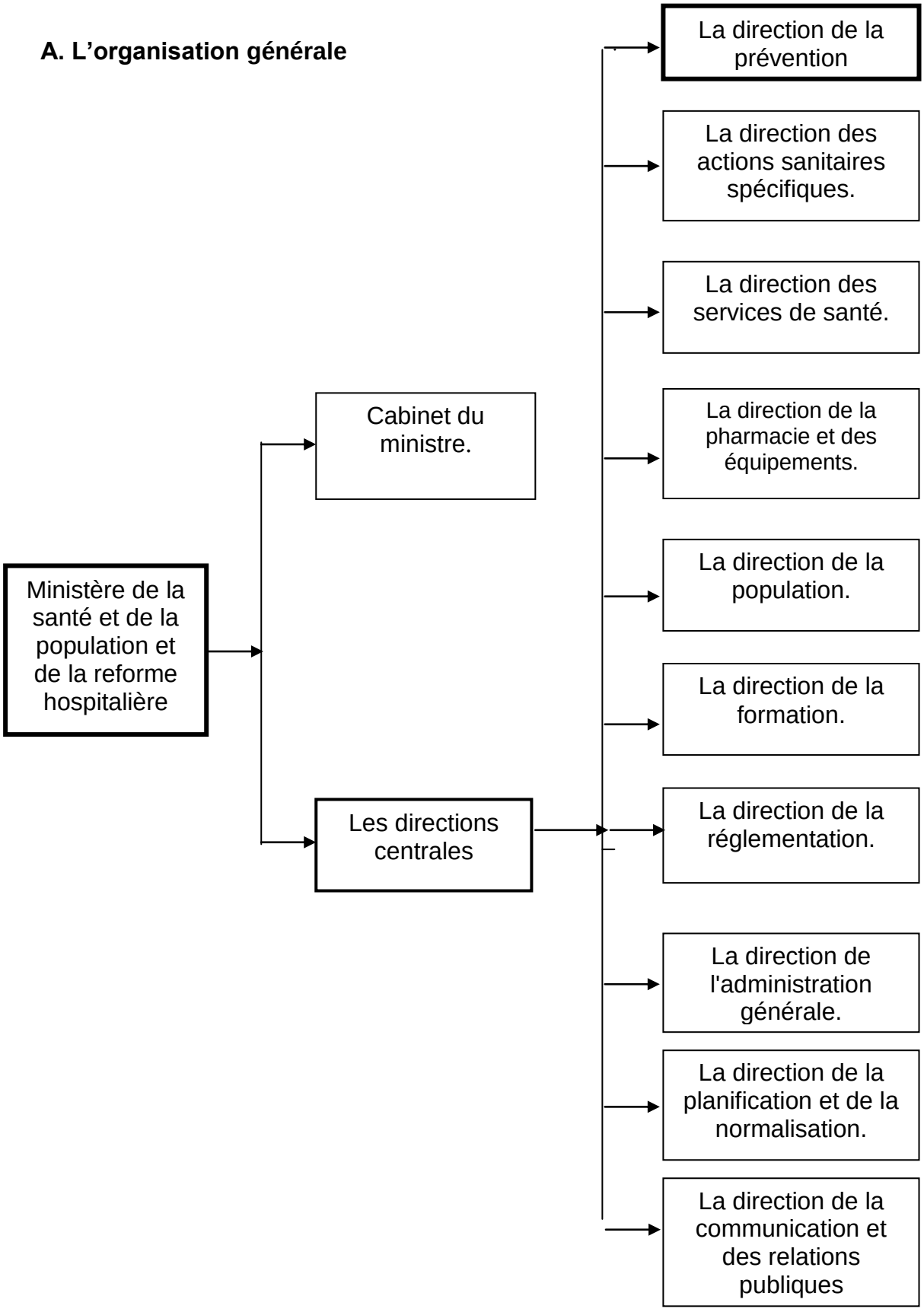


Figure 7 : Organigramme du ministère de la santé et de la réforme hospitalière

A.1. Au niveau central

Au niveau central, le ministère comporte actuellement dix directions institutionnalisées par décret, coordonnées par le secrétaire général. De plus, au niveau central, des comités nationaux, sectoriels ou intersectoriels relèvent de l'autorité directe du ministre chargé de la santé et de la population. Ces comités ont un mandat consultatif, mais jouent souvent un rôle important dans le développement, le suivi et l'évaluation des programmes nationaux de santé.

Par ailleurs, des institutions sont placées sous la tutelle du ministre et gérées par les conseils d'administration. Les modes de gestion définissent leur caractéristiques en tant qu'établissement à caractère administratif (EPA) ou un statut d'établissement à caractère industriel et commercial (EPIC).

(Le ministère de la santé et de la population et de la réforme hospitalière, 2005)

A.2. Au niveau régional

Dans le souci d'adapter l'offre de soins aux besoins des populations et d'assurer le principe d'équité et d'égalité en matière d'accès aux soins, la régionalisation sanitaire a été instituée en 1995. Le Conseil Régional de la Santé est un organe consultatif multisectoriel, chargé de promouvoir la concertation entre les intervenants et la société civile aux fins des orientations stratégiques, de la prise de décision et plus particulièrement à l'effet de mobiliser les ressources. Les Observatoires Régionaux de la Santé (ORS), sont au plan juridique et fonctionnel, conçus comme des annexes de l'Institut National de Santé Publique et exercent une mission spécifique liée à l'information sanitaire.

Il existe cinq régions sanitaires dans le pays. Ce sont les régions Centre (chef lieu : Alger), Est (chef lieu : Constantine), Ouest (chef lieu : Oran), Sud-est (chef lieu : Ouargla) et Sud-ouest (chef lieu : Bechar). Dans les faits, cet échelon régional reste relativement virtuel, dans la mesure où il n'existe pas d'autonomie financière au niveau de la région et qu'elle reste mal définie au plan statutaire.

(Le ministère de la santé et de la population et de la réforme hospitalière, 2005)

A.3. Au niveau de la wilaya

La Direction de la Santé et de la Population (DSP) est régie par le décret exécutif n°97-261 du 14 juillet 1997. Ses missions relèvent de la collecte et de l'analyse de l'information sanitaire ; de la mise en oeuvre des programmes sectoriels d'action sanitaire et leur évaluation. La DSP coordonne les activités des établissements et structures de santé. Chaque wilaya est dotée d'une DSP et d'un laboratoire d'hygiène.

(Le ministère de la santé et de la population et de la réforme hospitalière, 2005)

B. Institut national de la santé publique (INSP)

Depuis le 2 janvier 1993, le nouveau décret portant réorganisation de l'INSP a été promulgué faisant de l'INSP un établissement public à caractère administratif, doté de la personnalité morale de l'autonomie financière, placé sous la tutelle du Ministère de la Santé et ayant pour objet de réaliser des travaux d'étude et de recherche en santé publique permettant de fournir au ministère de tutelle, les instruments scientifiques et techniques nécessaires au développement des programmes d'action sanitaire et de promotion de la santé publique et à leur coordination intra et intersectorielle.(Anonyme., 2005).

B.1. Organisation et classement de l'INSP

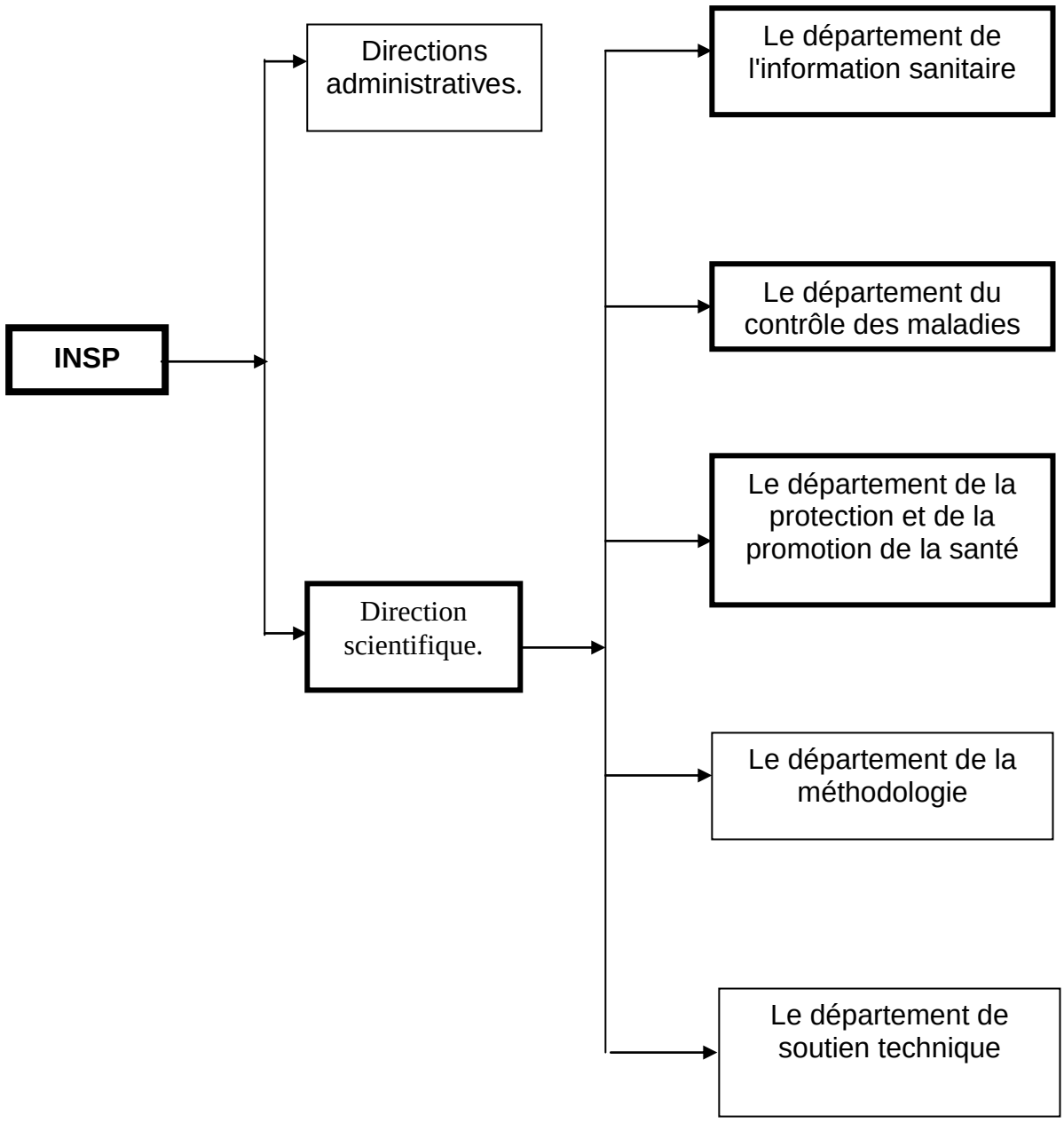


Figure 8 : L'organisation interne de l'Institut National de la Santé Publique

a) Au niveau central

L'organisation interne de l'Institut National de Santé Publique comprend ; deux départements administratifs et Les départements scientifiques.

Les départements scientifiques sont :

1. Le département de l'Information Sanitaire

Son rôle essentiel est l'étude de santé de la population. A cet effet, il a pour mission de recueillir, traiter et diffuser des données obtenues à partir des rapports d'activités, des déclarations des structures de santé ou à la suite d'enquêtes épidémiologiques. Il constitue le véritable tableau de bord du ministère en lui indiquant les problèmes de santé prévalents dans le pays, leur répartition à travers le territoire national et les catégories de populations affectées.
Le département a pour tâche d'élaborer avec les concernés, les supports d'information, d'en proposer les circuits, d'assurer la rétro information et d'évaluer le système d'information. (INSP., 2005).

2. Le département Contrôle des Maladies

Il élabore et développe en relation avec les services concernés et les Comités Médicaux Nationaux, les programmes de lutte et de prévention contre les maladies et évalue leur efficacité. Il étudie les stratégies de prévention et de lutte utilisées et leur adaptation à notre pays à partir d'évaluation sur le terrain (acceptabilité par la population et les professionnels de la santé, meilleur avantage coût efficacité). Ceci concerne les maladies transmissibles, les maladies non transmissibles, les accidents, mais aussi les phénomènes émergents nouveaux. (INSP., 2005).

3. Le département Protection et promotion de la santé

Il a pour mission de développer l'information du public sur les moyens de préserver sa santé. Il initie en relation avec les services concernés les recommandations concernant les conditions d'alimentation, d'habitat, et d'environnement en général pour la préservation et la promotion de la santé de la

population. Il étudie les facteurs ayant un impact sur la santé des populations, et il élabore des programmes de communication. (INSP., 2005)

b) Au niveau régional

Observatoire Régional de la Santé (ORS)

Ils sont au nombre de cinq (05), Alger, Oran, Constantine, Bechar, et Ouargla. Les ORS sont des annexes de l'INSP. Les missions des ORS découlent des missions de l'INSP, lesquelles doivent être adaptées à la situation de la région sanitaire :

- En matière d'information sanitaire et de protection de la santé
- En matière de lutte contre la maladie
- En matière de protection et de promotion de la santé
- En matière de formation et de recherche en santé publique.

Par ailleurs, l'INSP abrite :

- Les Comités Médicaux Nationaux dont il assure le Secrétariat Permanent
- Le Bureau de Liaison de l'OMS.

La cellule de Communication Sociale travaille en collaboration avec les responsables de programmes, les secteurs sanitaires, les associations, ainsi que toute institution ou la santé de la population est concernée. (INSP., 2005).

C. Institut pasteur d`Algérie

C'est une fondation privée, reconnue d'utilité publique. Il fut l'un des berceaux de la microbiologie, de l'immunologie et de la biologie moléculaire.

L'Institut Pasteur d'Alger fut créée en 1894, à l'initiative du Docteur J. B. TROLLAR et H. SOULIE. Il avait pour mission au départ, d'assurer le traitement antirabique des personnes mordues.

Actuellement, l'Institut Pasteur d'Algérie fait partie du Réseau International des Instituts Pasteur et Instituts Associés, dont le centre de coordination est l'Institut

Pasteur de Paris. Leur objectif commun est d'élaborer un programme de coopération scientifique notamment pour :

- La protection de la Santé Publique, en particulier pour la surveillance et le contrôle épidémiologique des maladies infectieuses et parasitaires (Sida, grippe, tuberculose, paludisme, choléra, etc.);

- La participation aux grands programmes internationaux ou régionaux de Recherche (recherches cliniques, enquêtes épidémiologiques, recherches fondamentales, etc.);

- La formation du personnel scientifique (biologistes analystes, chercheurs et techniciens) dans le cadre de leur activité de Santé Publique et de Recherche.

La Délégation générale ou Réseau international des Instituts Pasteur et Instituts associés assure les relations scientifiques et administratives entre l'Institut Pasteur à Paris et les Instituts du Réseau international. Il prépare des décisions en matière de coopération avec les pays en voie de développement. (Institut pasteur d'Algerie., 2005)

C.1. Organigramme de l'institut pasteur

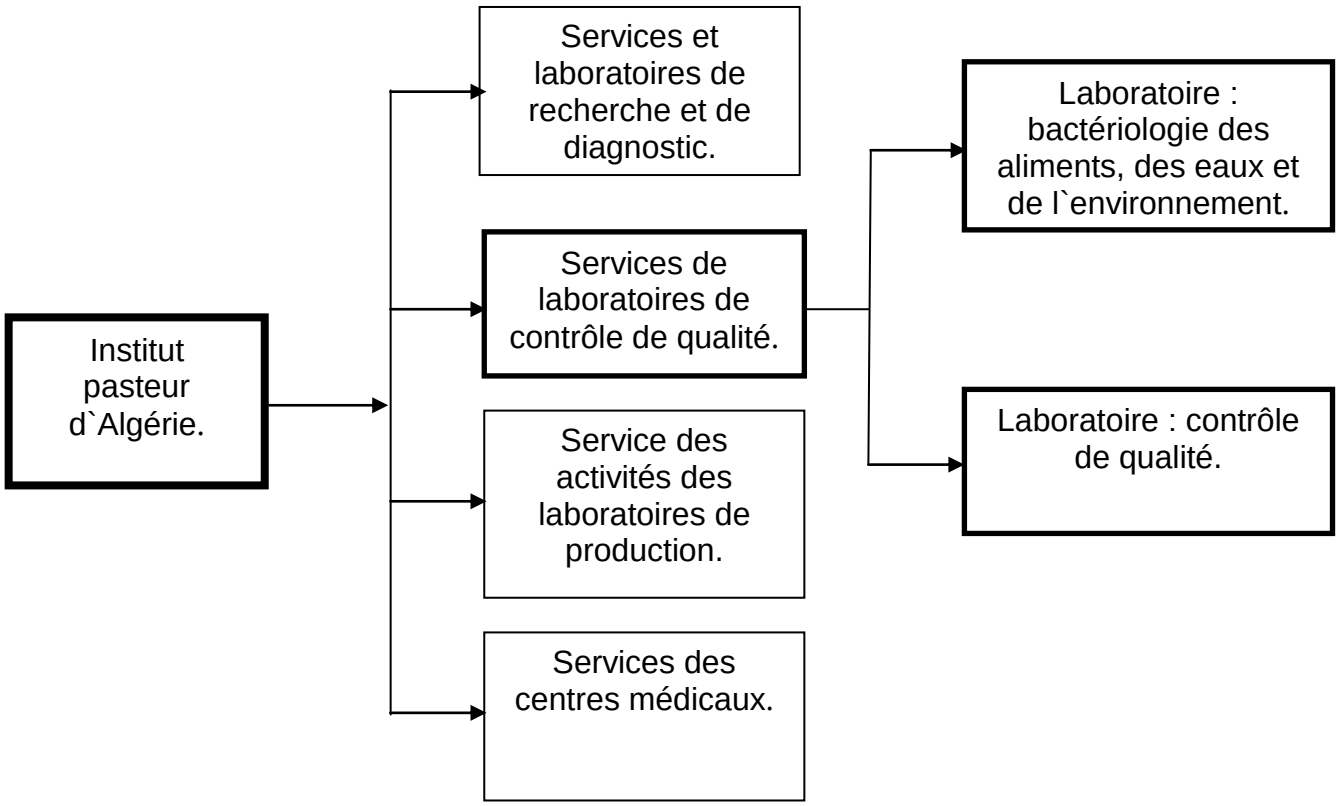


Figure 9 : Organigramme de l'institut pasteur

C.2. Les services des laboratoires de contrôle de qualité

1. Laboratoire bactériologie des aliments, des eaux et de l`environnement

Au niveau du laboratoire de contrôle des aliments, il s`agit de contrôler les aliments produits au sein des unités de production, donc les produits finis.

L`objectif est de vérifier la conformité du produit à des critères microbiologiques.

L`analyse consiste, en général, en la recherche des micro-organismes responsables d`altération, et les germes témoins de contamination fécale.

Une première opération consiste à échantillonner le produit, aussi les produits importées subissent la même chose, mais au port par les services vétérinaires officiels.

Le deuxième type est de mettre en évidence les germes suspects d`être à l`origine de toxi-infections alimentaires.

Le troisième type de contrôle touche les produits en cours de fabrication ou de préparation (cuisines) ou bien la vérification de l`état hygiénique des lieux de fabrication, de stockage. Donc en plus des prélèvements d`aliments, l`enquête a pour but de situer les contaminations quand elles existent et à envisager les moyens de les enrayer.

Le laboratoire d`analyse des eaux étudie les eaux de canalisations urbaines traitées pour lesquelles la recherche des germes temoins de contamination fécale est suffisante.

Pour les eaux de puis non traitées, il faux compléter l`analyse par une recherche de germes pathogènes. (Institut pasteur d'Algerie., 2005)

2. Laboratoire de contrôle de qualité

Le service a pour but le contrôle des produits finis. Les Organisations de ce service sont :

- Les unités de contrôles : Unité de contrôle bactériologique, virologique, physico-chimique et immuno pharmaco toxicologique.

- Activité de soutien : Entretien de l`animalerie, gestion de l`echantillothéque et du service, secrétariat pour la gestion des dossiers de contrôle, établissement des certificats de contrôle, dans la rédaction de procédures de contrôle ; Préparation, stérilisation et contrôle des milieux de culture du service ; Laverie, décontaminations. (Institut pasteur d'Algerie., 2005)

II.5. Législation et règlement alimentaire

Une meilleure connaissance de l'approche fondée sur les risques et une sensibilisation accrue à l'impact de la salubrité des aliments sur la santé publique et l'économie nationale ont conduit de nombreux pays à introduire des changements importants dans leurs systèmes de contrôle alimentaire au cours de ces dernières années. La nécessité de répondre aux besoins de protection des consommateurs contre des dangers alimentaires récemment identifiés jointe à celle d'utiliser efficacement les ressources publiques a pratiquement contraint les autorités nationales de nombreux pays industrialisés à considérer cette tâche comme prioritaire.

L'élaboration de lois et de règlements alimentaires pertinents et applicables est une composante essentielle d'un système moderne de contrôle. En effet, nombre de pays ont dans ce domaine une législation inadéquate, ce qui a nécessairement des répercussions sur l'efficacité de toutes les activités en matière de contrôle alimentaire menées au niveau national.

La législation alimentaire a longtemps traditionnellement consisté en une série de définitions juridiques des aliments insalubres, assorties de prescriptions sur les instruments à mettre en œuvre pour retirer ces aliments insalubres du commerce et punir, a posteriori, les responsables. Les organismes de contrôle alimentaire n'ont généralement pas été dotés d'un mandat clair ni du pouvoir de prévenir les problèmes de sécurité sanitaire des aliments. Il en a résulté des programmes axés sur des mesures correctives et coercitives et non fondés sur une approche préventive et holistique, visant à réduire les risques de maladies d'origine alimentaire. Dans la mesure du possible, les législations alimentaires modernes contiennent non seulement

les instruments juridiques nécessaires pour garantir la sécurité sanitaire des aliments, mais permettent en outre aux autorités compétentes d'intégrer des approches préventives au système.

Outre la législation, les gouvernements ont besoin de normes alimentaires mises à jour. Ces dernières années, beaucoup de normes très restrictives ont été remplacées par des normes «horizontales» concernant les problèmes généraux liés à la réalisation d'objectifs en matière de sécurité sanitaire des aliments. Bien que les normes horizontales constituent une approche valable pour la réalisation d'objectifs de sécurité sanitaire, elles exigent cependant une chaîne alimentaire soigneusement contrôlée, ainsi que la disponibilité de données rigoureuses sur les risques alimentaires et l'élaboration de stratégies de gestion des risques, soit autant de conditions vraisemblablement difficiles à vérifier pour beaucoup de pays en développement. De façon similaire, nombreuses normes de qualité des aliments ont été abrogées et remplacées par des exigences concernant l'étiquetage.

Pour l'élaboration des règlements et des normes alimentaires, les pays devraient mettre pleinement à profit les normes, ainsi que les enseignements recueillis dans d'autres pays en matière de salubrité des aliments. La prise en compte des expériences étrangères, tout en adaptant les informations, les concepts et les exigences au contexte national, constitue la seule façon fiable d'élaborer un cadre réglementaire moderne répondant aux besoins nationaux.

La législation alimentaire à pour but de couvrir les points suivants :

Assurer un niveau élevé de protection de la santé publique.

Contenir des définitions claires pour une cohérence accrue et une sécurité juridique renforcée.

S'appuyer sur des informations scientifiques transparentes, indépendantes et de haut niveau, à la suite d'une évaluation, d'une gestion et d'une communication des risques.

Prévoir le recours à des mesures de précaution et l'adoption de dispositions provisoires lorsqu'un niveau inacceptable de risques pour la santé a été décelé et quand il n'a pas été possible de réaliser une évaluation complète des risques.

Assurer la traçabilité des produits alimentaires et leur rappel en cas de problème.

Comporter des dispositions claires stipulant que la responsabilité première de la sécurité sanitaire et de la qualité des aliments incombe aux producteurs et aux transformateurs.

Spécifier l'obligation de veiller à ce que seuls des aliments salubres et présentés de façon loyale soient mis sur les marchés.

Reconnaître les obligations internationales du pays, notamment en ce qui concerne le commerce.

Garantir la transparence des travaux d'élaboration de la législation alimentaire ainsi que l'accès à l'information.

(Anonyme., 2005)

II.6. Communication et formation

Les systèmes de contrôle alimentaire jouent un rôle d'une importance croissante en matière de transfert de l'information, d'éducation et de conseil aux différentes parties prenantes du circuit allant de la ferme à la table. Il s'agit notamment des activités suivantes : informations factuelles et objectives des consommateurs, présentation, fourniture de brochures d'information et de programmes d'éducation à l'intention des responsables et des travailleurs de l'industrie alimentaire; mise au point de programmes de formation des formateurs et fourniture de publications de référence aux agents de vulgarisation oeuvrant dans les domaines de l'agriculture et de la santé. (Anonyme., 2005).

II.7. Gestion du contrôle des aliments

L'efficacité des systèmes de contrôle alimentaire exige une coordination stratégique et opérationnelle aux niveaux national et international. La législation de

chaque pays déterminera certes le contenu détaillé des fonctions en question, celles-ci devant néanmoins prévoir la création d'une direction et de structures administratives auxquelles incombe clairement la responsabilité des tâches suivantes: l'élaboration et la mise en œuvre d'une stratégie nationale intégrée de contrôle alimentaire; l'exécution d'un programme national de contrôle alimentaire; l'obtention des moyens financiers nécessaires et l'allocation des ressources; la définition de normes et de règlements; la mise au point de procédures d'intervention en cas d'urgence; la réalisation d'analyses des risques.

Au titre des responsabilités fondamentales figure l'instauration de mesures réglementaires, l'exploitation d'un système de surveillance, les mesures visant à faciliter une amélioration continue de la situation.

(Anonyme., 2005).

Conclusion

Les aliments passent par plusieurs intervenants de la chaîne bioalimentaire. Chacun de ces intervenants a la responsabilité d'en assurer une préparation sécuritaire. La contamination des aliments se propage soit naturellement, soit accidentellement via des contaminants ou des mauvaises pratiques de fabrication.

Afin de profiter pleinement des plaisirs de la table, vigilance et bonnes pratiques en matière d'hygiène et de salubrité doivent aller de pair.

Maintenir la qualité et la sécurité tout au long de la chaîne alimentaire requiert aussi bien des procédures pour veiller à l'intégrité de l'aliment et des méthodes de surveillance pour s'assurer que ces procédures sont bien mises en oeuvre.

Les premières conclusions que nous pouvons tirer de notre étude, concernant le système de contrôle des denrées alimentaires mis en place à l'échelle nationale sont :

L'insuffisance de structures publiques chargées de coordonner les activités des différents intervenants dans le domaine de la sécurité alimentaire.

Le manque de moyens matériels au niveau des structures de bases chargées du contrôle (BHC).

Le manque de coordination et de communication des informations entre l'ensemble des intervenants du secteur.

Le manque de concertation et d'information entre les pouvoirs publics et le consommateur.

Finalement, la qualité et la sécurité d'un aliment dépendent des efforts fournis par chaque acteur de la chaîne alimentaire, de l'agriculteur au consommateur. Comme le disaient récemment l'UE et l'OMS, « la sécurité alimentaire est l'affaire de tous, de la fourche à la fourchette ».

Références bibliographiques

Anonyme., 1995 : Hygiène alimentaire, Toxi-infections alimentaire collectives, (Mise à jour 14/04/1995). Ed Paris, direction des J.O, page 63.

Anonyme., 1996 : Hygiène alimentaire, Etablissements scolaires et universitaires (mise à jour 04/06/1996). Ed, Paris, direction des J.O, page 40.

Anonyme., 1996 : Hygiène alimentaire, Importation de produits et denrées alimentaires (mise à jour 01/09/1997). Ed paris, direction des J.O, page, 411.

Anonyme., 1996 : Hygiène alimentaire, Lait et produits laitiers (mise à jour 28/06/1996). Ed paris, direction des J.O, page, 335.

Anonyme., 2005 : http://www.bossons-fute.com/Risques/risque0007.php

BOURGOIS C. M, MESCLE J. F. et ZUCCA J., 1996 : Microbiologie alimentaire. Tome I. Technique et documentation Ed Lavoisier, page 1- 672.

Codex alimentarius, 2005 : www.gov.on.ca/OMAF/french/food/inspection/codex.htm

CACQE., 2005 : Le centre Algérien du contrôle de la qualité et d'emballage. Fascicule : organigramme, missions et objectifs de l'INMV.

FAO. 2005 : Food Agriculture organisation. http://www.fao.org/UNFAO/about/fr/index_fr.html

GIRARD J.P., 1988 : Technologie de la viande et des produits carnés. Technique et documentation, Ed Lavoisier, page 280.

INMV, 2005 : Institut national de la médecine vétérinaire. Fascicule : organigramme, missions et objectifs de l'INMV.

INSP., 2005 : Institut national de la santé publique. Fascicule : organigramme, missions et objectifs de INSP.

Institut pasteur d'Algérie., 2000 : Rapport d'activité, Laboratoires de recherche/ diagnostic et de production, page 219.

ISO., 2005 : Organisation internationale de normalisation.
www.iso.ch/iso/fr/ISOOnline.frontpage

KELLOU M.K., 2001 : Hygiène alimentaire. Rapport interministériel, Ministère de la santé et de la population et Ministère du commerce, Page 221.

LEDERER J.; 1971 : Encyclopédie moderne de l'hygiène alimentaire. Tome II. Ed Nauwerlarets, page 275.

LEDERER J.; 1971 : Encyclopédie moderne de l'hygiène alimentaire. Tome III. Ed Nauwerlarets, page 127.

LEYRAL G. VIERLING E., 1997 : Microbiologies toxicologie des aliments, hygiène et sécurité alimentaires. Ed Doin éditeurs. Page 271.

MESBAH A/R, 2004 : Le système de contrôle HACCP dans l'industrie agroalimentaire. Projet de fin d'études, Ecole Nationale Vétérinaire, page 1-89.

MOKRANI R, KESRI R, 2004 : Rédaction d'un guide de bonnes pratiques d'hygiène en restauration collective. Projet de fin d'études, Ecole Nationale Vétérinaire, page 1-101.

MULTON J.L., 1991 : Techniques d'analyse et de contrôle dans les industries agro-alimentaires. Volume I. Technique et documentation, Ed Lavoisier, page 365.

MULTON J.L., 1994 : La qualité des produits alimentaires. Technique et documentation, Ed Lavoisier, page 754.

NOTERMANS S, JOUVE J.L., 1996 : Aliments et protection du consommateur, International Journal of Food Microbiologie. In : http : // www.asept.fr.

OMC., 2005 : Organisation mondiale du commerce. www.ladocumentationfrancaise.fr/dossier_international/omc/index.shtml

OMS., 2005 : Organisation mondiale du commerce. http://www.who.int/fr/

RULLIER B, 2001 : Repères pratiques en hygiène alimentaire. Ed Nathan, page 175.

ANNEXES

TEXTES RELEVANT DU MINISTERE DE L'AGRICULTURE

I / LOIS

Loi n° 88-08 du 26 Janvier 1988 relative à la médecine vétérinaire et à la protection de la santé animale.

II/ DECRETS

- Décret exécutif n°87-146 du 30 Juin 1987 portant création des bureaux d'hygiène communal:
- Décret exécutif n^0 91-53 du 23 Février 1991 relatif aux conditions d'hygiène lors du processus de la mise à la consommation des denrées alimentaires (J.O n°09 du 2 7/02/1991):
- Décret exécutif n°91-452 du 16 novembre 1991 relatives aux inspections vétérinaire postes frontières, (J.O n" 59 du 20/11 /199l);
- Décret exécutif n°91-514 du 22 Décembre 1991 relatif aux animaux interdits à l'abattage. (J.On^{o}68du25/12/1991);
- Décret exécutif n°95-36? du 11 Novembre 1995 fixant les modalités d'inspection vétérinaires des animaux vivants et des denrées animales ou d'origine animale destinés à la consommation humaine, (J.O n^0 68 du 1211/1995);
- Décret exécutif n°98-315 du 3 Octobre 1998 complétant le décret exécutif n°95-363 du 11novembre 1995 fixant les modalités d'inspection vétérinaire des animaux vivants et des denrées animales ou d'origine animale destinés à la consommation humaine, (J.O n^0 74 du 05/10/1998) ;
- Décret exécutif n°03-353 du 15 Octobre 2003 portant création, organisation et fonctionnement du comité national de protection sanitaire contre le risque toxique (J.On°62 du 19/10/2003) ;
- Décret exécutif n°04-82 du 18 Mars 2004 fixant les conditions et modalités d'agrément sanitaire des établissements dont l'activité est liée aux animaux,

produits animaux et d'origine animale ainsi que leur transport (J.O n^{0}17 du 21/03/2004) ;

- Décret exécutif n°04-188 du 7 juillet 2004 fixant les mesures d'hygiène et de salubrité applicables aux produits de la pêche et de l'aquaculture (J.O n° 44 du 17/07/ 2004).

III/<u>ARRETES</u>

- Arrêté interministériel du l Août 1984 instituant des inspections vétérinaires des abattoirs, poissonneries et lieux de stockage des produits animaux et d'origine animale, (J.0du09/09/1984);
- Arrêté interministériel du 2 Mars 1987 portant création de comités chargés du suivi permanent des programmes de lutte contre les maladies à transmission hydrique (J.O du 29/04/1987);
- Arrêté interministériel du 18 Août 1993 relatif aux spécifications et à la présentation de certains laits de consommation, (J.O n'-'69 du 27/10' 1993);
- Arrêté interministériel du 02 Juillet 1995 relatif à la mise à la consommation des volailles abattues, (J.O n°59 du 11/10/l°95);
- Arrêté interministériel du 26 Mai 1996 portant création, organisation et fonctionnement du comité national de 3uîts contre les maladies à transmission hydrique, (J.O n^{0}81du 22/12/1996);
- Arrêté n°258 du 15 Juillet 1996 fixant les caractéristiques et les modalités d'apposition des estampilles des viandes de boucherie, (J.O *n° 65* du 3010/1996):
- Arrêté ministériel du 08 Juin 1997 fixant les modalités de pêche aux coquillages vivants, (J.O n°59 du 03/09/1997);
- Arrêté ministériel du 29 Juillet 1997 fixant les règles sanitaires régissant la production et la mise sur le marché de mollusques bivalves vivants, (J.O n^{0} 70 du 26/10 97);
- Arrêté du 24 Janvier 1998 modifiant et complétant l'arrêté du 23 Juillet 1994 relatif aux spécifications microbiologiques de certaines denrées alimentaires. (J.O n°35 du 27/05/1998);

- Arrêté interministériel du 3 Mars 1998 modifiant et complétant l'arrêté interministériel du 26 Mai 1996 portant création, organisation et fonctionnement du comité national de lutte contre les maladies à transmission hydrique, (J.0n° 23 du 19/04/1998);
- Arrêté interministériel du 26 avril 1998 portant placement en position d'activité auprès du Ministère de l'Intérieur, des Collectivités locales et de l'environnement (direction générale de la sûreté nationale) du corps des médecins vétérinaires relevant de l'administration chargée de l'agriculture et de la pèche, (J.O n°29 du 10/05/1998);
- Arrêté interministériel du 07 Octobre 1998 relatif aux spécifications techniques des yaourts et aux modalités de leur mise à la consommation, (J.O n" 86 du 18 11 1998);
- Arrêté interministériel du 10 Décembre 1998 relatif aux spécifications techniques des beurres et aux modalités de leur mise à la consommation, (J.O n°96 du 23/12/1998);
- Arrêté interministériel du 20 Mars 1999 portant création, organisation et fonctionnement du comité national chargé de la coordination intersectorielle en matière de protection de la santé du consommateur contre les risques alimentaires, (J.O *n°32* du 02 05/1999):
- Arrêté du 27 Octobre 1999 relatif aux spécifications du lait en poudre industriel et aux conditions et modalités de sa présentation, sa détention, son utilisation et sa commercialisation, (J.O n°80 du 14/11/1999);
- Arrêté du 27 Octobre 1999 relatif aux spécifications de la matière grasse laitière anhydre et aux conditions et modalités de sa présentation, sa détention, son utilisation et sa commercialisation, (J.O n°80 du 14/11/1999);
- Arrêté interministériel du 29 Septembre 1999 fixant les règles de préparation et de mise à la consommation des viandes hachées à la demande, (J.O n° 76 du 31 10/1999);

- Arrêté interministériel du 21 Novembre 1999 relatif aux températures et procédés de conservation par réfrigération; congélation ou surgélation des denrées alimentaires, (J.O n°87 du 08/12/1999);
- Arrêté interministériel du 2 Avril 2000, modifiant et complétant l'arrêté du 27 Octobre 1999 relatif aux spécifications de la matière grasse laitière anhydre et aux conditions et modalités de sa présentation, sa détention, son utilisation et sa commercialisation, (J.On°19 du 05/04/2000);
- Arrêté du 26 Juillet 2000 relatif aux règles applicables à la composition et à la mise à la consommation des produits camés cuits, (J.O n° 54 du 3 0/0 8 2000);
- Arrêté interministériel du 26 Mai 2001 modifiant et complétant l'arrêté interministériel du 2 Juillet 1995 relatif à la mise à la consommation des volailles abattues, (J.O n° 32 du 10/06/2001) ;
- Arrêté interministériel du 10 Octobre 2001 complétant l'arrêté du 8 Juin 1997 fixant les conditions et les modalités de pêche des coquillages vivants, (J.O n"7l du 25/11 2001) ;
- Arrêté interministériel du 10 Octobre 2001 complétant l'arrêté du 29 Juillet 1997 fixant les règles sanitaires régissant la production et la mise sur le marché de mollusques bivalves vivants, (J.O n°71 du 25/11/2001):

TEXTES RELEVANT DU MINISTERE DU COMMERCE

I / LOIS

Loi n° 89-02 du 07 février 1989 relative aux règles générales de protection du consommateur

II/DECRETS

- Décret exécutif n°90-39 du 30 janvier 1990 relatif au contrôle de la qualité et à la répression des fraudes (J 0 n° 05/1990).

- Décret exécutif n"90-367 du 22 rabie Ethani 1411 correspondant au 10 novembre 1990 relatif à l'étiquetage et à la présentation des denrées alimentaires (JO n° 05/1990).

- Décret exécutif n"91-53 08 chaabane correspondant au 23 février 1991 relatif conditions d'hygiène lors du processus de ta mise à la consommation des denrées alimentaires (JO n° 09/1991).

- Décret exécutif n°92/25 du 08 Rajab 1412 correspondant au 13 janvier 1992 relatif aux conditions et aux modalités d'utilisation des additifs dans les denrées alimentaires (J0n° 05/1992).

- Décret exécutif n°92/65 du 08 1412 correspondant au 12 1992 relatif aux contrôles de la conformité des produits fabriqués localement ou importé (JO n° 13 /1992) modifier et complété par le décret exécutif n°93-47 chaabane 1412 correspondant au 16 février 1993 (JO n° 93/1993),

III/ ARRETES

- Arrêté interministériel du 1er Août 1984 instituant des inspections vétérinaires des abattoirs, poissonneries et lieux de stockage des produits animaux et d'origine animale

- Arrêté interministériel du 1er Septembre 1984 portant institution du comité national et des comités de wilayas de lutte contre les zoonoses.

- Arrêté du 07Dhou E:l Kaada 1411 correspondant au 10 février 1992 relatif à l'utilisation des édulcorants intenses dans certaines denrées alimentaires (JO n° 12/1992).

- Arrêté interministériel du 29 safar 1414 correspondant au 18 août 1993 relatif aux spécifications et à la présentation de certains laits de consommation (JO n° 69/1993).

- Arrêté du 24 Janvier 1998 modifiant et complémentant l'arrêté du 23 Juillet 1994 relatif aux spécifications microbiologiques de certaines denrées alimentaires.

- Arrêté interministériel du 04 safar 1416 correspondant au 02 juillet 1995 relatif à la mise à la consommation des volailles abattues (JO n° 59/95).

- Arrêté Ministériel du 27 Mars 1995 relatif aux mesures générales de prévention en élevage avicole.
- Arrêté ?258 du 15 Juillet 1996 fixant les caractéristiques et les modalités d'apposition des estampilles des viandes de boucheries (JO ?65 du 30 Octobre 1996).
- Arrêté interministériel du 19 chaoual 1417 correspondant au 26 février 1997 relatif aux conditions de préparation et de commercialisation des merguez (JO n°34).
- Arrêté interministériel du 23 Chaoual 1417 correspondant au 03 mars 1997 fixant la liste des produits importés soumis aux contrôles de la conformité et de la qualité (JO n°34)
- Arrêté interministériel du 20 Dhou El Hidja 1417correspondant au 27 avril 1997 fixant les spécifications techniques du sucre en poudre ou sucre glace (JO n° 55).
- Arrêté du 18 Mouharam 1418 correspondant au 25 mai 1997 relatif aux spécifications techniques des semoules de blé dur et aux conditions et modalités de leur étiquetage (JO n°55).
- Arrêté du 24 Mouharam 1418 correspondant au 31 mai 1997 relatif aux spécifications des laits en poudre et aux conditions et modalités de leurs présentations (JO n° 55).
- Arrêté interministériel du 07 Rabie Ethani 1418 correspondant au 10 août 1997 relatifs aux spécifications techniques des laits concentrés non sucrés et sucrés et aux conditions et modalités de leur présentation (JO n° 68).
- Arrêté interministériel définissant les conditions sanitaires et les modalités de réception et d'abattage des bovins d'importation destinés à la boucherie.
- Arrêté interministériel du 31 Mai 1997 relatif aux spécifications techniques des laits en poudre et au conditions et modalités de leur présentation.

- Arrêté du 08 Juin 1997 fixant les conditions et les modalités de pèche aux coquillage vivants.
- Arrêté Ministériel du 29 Juillet 1997 fixant les règles sanitaires régissant la production et la mise sur le marché de mollusques bivalves vivants.
- Arrêté interministériel du 28 Chaabane 1418 correspondant au 28 décembre fixant la liste des produits de consommations présentant un risque particulier ainsi que les listes des substances chimiques dont l'utilisation est interdite ou réglementée par la fabrication des dits produits (JO n°18 /1998).
- Arrêté interministériel du 25 Ramadhan 1418 correspondant au 24 janvier 1998 modifiant et complétant l'arrêté du 14 Safar 1415 correspondant au 23 juillet 1994 relatifs aux spécifications microbiologistes de certaines denrées alimentaires (Jo n°35 /1998).