



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة زيان عاشور

Université ZIANE ACHOUR de-Djelfa

كلية علوم الطبيعة و الحياة

Faculté des sciences de la nature et de la vie

قسم العلوم الفلاحية والبيطرية

Département des sciences agronomiques et vétérinaires

Projet de fin d'étude

Présenté par

MEHAMMEDI Amira

En vue de l'obtention du Diplôme du Master en science alimentaire

Spécialité : agroalimentaire et contrôle de qualité

Thème

**Etude de l'Utilisation des instruments du
contrôle de qualité dans la répression de
fraudes**

Devant le jury composé de :

- ✓ **Président :**
- ✓ **Examineur :**
- ✓ **Examineur :**

Encadrée par :

M^{me} CHENOUF.A



Remercîments

Tout d'abord, je tiens à remercier Dieu Tout-Puissant de m'avoir aidé, et Pour me donner le courage et la force de faire ce travail. Dieu est le seul pour moi.

*Je suis particulièrement reconnaissant à la directrice de recherche, **Mme Chenouf Amel** ; Je tiens à la remercier pour sa présence, son soutien moral et ses encouragements et Sa patience Merci beaucoup.*

Je tiens à la remercier également, Monsieur le Président et les membres de jury qui ont accepté d'examiner ce travail.

Je remercie, enfin, tout le personnel administratif du Collège des sciences de la nature et de la vie et tous les professeurs spécialisés en agroalimentaire et contrôle qualité.

Dédicace

Je dédie ce modeste travail :

A mon père et ma mère ; leurs expriment ma profonde gratitude pour l'éducation qu'ils m'ont prodigué, avec tous les moyens et au prix de tous les sacrifices qu'ils ont consenti à mon égard, Pour le sens du devoir qu'ils aimaient depuis mon enfance. A mon frère faycel et mes chères sœurs abir selma aya. et ma chère nièce, lojayne

Pour mon grand-père et ma grand-mère qui ont déménagé à côté de leur Seigneur cette année, je demande à Dieu de bénir leurs âmes

Pour mon grand-père et ma grand-mère, que Dieu les protège et leur donne longue vie

A tous mes chère amis oumima ; souhila ; oumelkhir ; Khaoula ; wafa : marwa avec qui j'ai partage mes moments de joie et de bonheur.

A toute la promo agroalimentaire et contrôle de qualité. Aux familles mehammedi et zitout A tous ceux qui m'aiment.

Sommaire.

Liste des abréviations.

Liste des figures.

Liste des tableaux.

Introduction 1

Chapitre I : La Qualité.

1-La Qualité: 3

1-1 Historique : 3

1-2 Définition: 3

2-Eléments de la qualité: 3

2-1 La qualité hygiénique: 3

2-2 La qualité nutritionnelle: 3

2-3 La qualité organoleptique: 4

3-Les composantes de la qualité des aliments : 4

4-Les signes de la qualité : 6

4-1LR : 6

4-2 L'Appellation d'origine protégée (AOP)..... 7

4-3 La Spécialité traditionnelle garantie (STG) Règlement..... 8

4-4 CC : 8

5-La certification de la qualité : 9

Chapitre II : Organisations du contrôle de qualité.

Organisation Mondial de commerce:(OMC)..... 11

2. Notion de norme alimentaire : 12

2.1 Norme : 12

2.2 Règlement technique : 13

3. Différents types de normes : 13

3.1 Norme obligatoire/norme volontaire : 13

3.2 Norme de moyen/norme de résultat 14

3.3 Norme horizontale/norme verticale : 14

4. Autres types de documents utilisés : 15

4.1 Documents non obligatoires..... 15

4-2 L'Organisation Internationale de Normalisation ISO : 15

4-2-1 Les membres de l'ISO : 16

4-2-2 Les normes ISO dans le domaine alimentaire : 16

4-2-2 La norme ISO 22000 : 18

Sommaire.

5-Le Codex alimentaires :.....	19
5-1 La nature des normes de Codex alimentaires :	20
6-Les organismes nationaux de normalisation :.....	20
6-1 L'Organisme Algérien d'Accréditation ALGERAC :.....	20
6-1-1 Les principales missions d'ALGERAC :.....	21
6-1-2 Les activités d'ALGERAC :.....	21
6-2 L'Institut Algérien de Normalisation (IANOR) :.....	21
6-3Le centre technique des industries agroalimentaire Algérien (CTIAA) :.....	22
6-4 Le centre algérien de contrôle de la qualité et d l'emballage(CACQE) :.....	22

Chapitre III: Les Instruments de Mesure.

1-pH-mètre :.....	24
1-1 Mesure du pH	24
1-2 Etalonnage	24
2-Humidimètre	25
2-1-Pour céréales	25
2-1-1 Principe	25
Mode Opérateur	25
2-2-Humidimètre portable professionnel pour céréales	26
3-Refractomètre	26
3-1 Le réfractomètre classique	26
Mode Opérateur	27
3-2 Réfractomètre numérique	27
3-2-1 Les principales caractéristiques techniques de ce type de réfractomètre.....	28
4- Thermometre	28
Mode opératoire	28
4-1 Thermomètre numérique infrarouge a pistolet laser	30
6- Enregistreur autonome de température kt20 :	30
Mode opératoire	31
7-Appareil de mesure de la dégradation des huiles de friture –fritest(1)	31
7-1 Appareil de mesure de la dégradation des huiles de friture – fritest (2)	32
8-Conductimètre :	33
Mode opératoire	33
9- Appareil de mesure des nitrates dans les eaux minérales embouteillées	34

Sommaire.

10- Densimètre	34
10-1 les types de densimètres	35
11-Lactodensimètre	35
12-Alcoomètre 0°c - 100°c	36
13-Test du sel iodé	36
Mode opératoire	37
14-Appareil de détection de la radioactivité	37
Mode opératoire	37
15-Balance	38
Mode opératoire.....	38
16-Mesure de diamètre	38
Discussion.....	43
Conclusion	45
Références bibliographiques.	
Résumé.	

Liste des abréviations.

AFNOR : Association Française De La Normalisation.

ALGERAC : L'Organisme Algérien d'Accréditation

CC : Certification de Conformité.

CEI : Communauté Des États Indépendants.

CACQE : Centre Algérien Du Contrôle De La Qualité Et De l'Emballage.

CAC : Commission Du Codex Alimentaires.

CTIAA : Le Centre Technique Des Industries Agroalimentaires.

FAO : L'Organisation Des Nations Unies Pour L'alimentation Et L'agriculture.

HACCP: Hazard Analysis And Critical Control Points.

ISO : International Standard Organisation, Organisation Internationale De Normalisation.

IANOR : Institut Algérien De Normalisation.

INAO : Institut national de l'origine et de la qualité.

INAPI : Institut Algérien De Normalisation Et De La Propriété Industrielle.

Gatt : Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (General Agreement on Tariffs and Trade).

OIC : organisation international de commerce.

OMS : Organisation Mondial de Commerce.

ONML : Office National De La Métrologie Légale.

SMSA : système de mangement de la sécurité des denrées alimentaire.

Liste des figures.

Figure 1 : Le logo Label Rouge	7
Figure 2: Logo Appellation d'Origine Contrôlée.....	7
Figure 3: Logo Appellation de La Spécialité traditionnelle garantie.....	8
Figure 4: Logo Certification de Conformité.	9
Figure 5: Logo d'organisme algerac. (Algerac.org).....	20
Figure 6: pH mètre	24
Figure 7: Humidimètre	25
Figure 8 : Humidimètre portable.....	26
Figure 9: Réfractomètre.	26
Figure 10: Refractomètre numérique	27
Figure 11: Thermomètre.	28
Figure 12: Températures des denrées alimentaires. (Arrêté interministériel ; 1990).....	29
Figure 13: Thermomètre numérique.	30
Figure 14: L'enregistreur autonome KT 20 de température.	30
Figure 15: Appareil de contrôle (FRITEST 1).	31
Figure 16: Appareil de contrôle (FRITEST 2).	32
Figure 17: Le Conductimètre.	33
Figure 18: Un réflectomètre	34
Figure 19: Le densimètre.	34
Figure 20: Alcoomètre	36
Figure 21: Test du sel iodé.	36
Figure 22: La radioactivité.	37
Figure 23: Balance.	38
Figure 24: Mesure de diamètre.	38

Liste des tableaux

Tableau 1: Valeur de l'humidité en% (norme codex alimentaire).....	25
Tableau 2: Les normes de brix et résolution en % de chaque produit	27
Tableau 3: Les normes de refractomètre numérique.....	28
Tableau 4: Les normes de congélation et surgélation des denrées alimentaire	29
Tableau 5: Les normes de fritest (1).	32
Tableau 6 : Les normes de fritest (2).	33
Tableau 7: La conductivité d'eau.....	34
Tableau 8 : Exemple de quelque essai réalisé par les instruments de mesure	39

Introduction

Introduction :

Le développement technologique et l'ouverture du commerce extérieur ainsi que la consécration du libre jeu de la concurrence ont contribué à la mise sur le marché de divers produits, nécessitant la mise en œuvre d'un programme de modernisation de l'outil de contrôle dans le but d'assurer la protection du consommateur et de l'économie nationale.

Dans ce cadre, le Ministère du Commerce a mis en place une stratégie ayant pour but la mobilisation des moyens appropriés pour renforcer le contrôle analytique en vue de réduire les risques d'atteinte à la santé, à la sécurité et aux intérêts matériels et moraux des consommateurs.

Dans cet objectif et afin d'améliorer l'efficacité de l'action de contrôle, le recours à l'acquisition d'instruments de mesure contenus dans des valises, utilisés par les agents de la répression des fraudes, lors de leurs interventions sur le terrain, s'est avéré nécessaire.

En outre, les dispositions de la loi n° 09-03 du 25 février 2009, modifiée et complétée, relative à la protection du consommateur et à la répression des fraudes habilite les agents de contrôle à effectuer des essais et des analyses, sur site, comme le stipule l'article 30 de cette loi : " Les contrôles sont effectués par des constatations directes au moyen d'examen visuels ou d'appareils de mesure, et complétés le cas échéant, par des prélèvements d'échantillons aux fins d'analyses, de tests ou d'essais .

Notre étude, elle a permis d'une part, de maîtriser l'utilisation des instruments de mesure et d'analyse sur le terrain et d'autre part de définir le rôle des instruments dans la lutte contre les fraudes.

Chapitre I

La Qualité

1-La Qualité:

1-1 Historique :

La définition de la qualité a changé au cours du dernier siècle selon des périodes économiques bien identifiées. Plus précisément, ce sont les critères de qualité qui ont évolué, modifiant ainsi le sens du mot. Gomez montre en 1994 pourquoi et comment la qualité évolue dans le temps et pourquoi des formes de qualités distinctes peuvent coexister. Il décrit quatre moments de la qualité :

- La qualité Inspection au début du siècle
- La qualité Contrôle dans les années 1930
- La qualité Assurance à partir de 1940
- La qualité Globale depuis les années 1970

1-2 Définition:

La définition officielle apportée par l'**ISO8402**, la qualité est l'ensemble des caractéristiques d'une entité qui lui confèrent l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés ou implicites (**Mathieu et al., 1996**), la qualité alimentaire peut se décliner en trois éléments : C'est l'ensemble des propriétés et caractéristiques d'un produit ou d'un service qui lui confère l'aptitude à satisfaire les besoins exprimés ou implicites (**Norme NF X 50-120-Septembre 1987**). Aptitude d'un ensemble de caractéristiques intrinsèques à satisfaire des exigences (**ISO 9000:2000**).

✓ La qualité externe :

Correspondant à la satisfaction de clients : il s'agit de fournir un produit ou des services conformes aux attentes des clients afin de les fidéliser et ainsi améliorer sa part de marché.

✓ La qualité interne :

Correspond à l'amélioration du fonctionnement interne de l'entreprise. L'objet de la qualité interne est de mettre en œuvre de moyens permettant de décrire au mieux l'organisation, de repérer et de limiter les dysfonctionnements, son objectif essentiel est de mieux maîtriser et améliorer la qualité des produits et aussi la qualité de tous les processus de l'entreprise. Cette qualité interne passe généralement par une étape d'identification des processus internes réalisés grâce à une démarche participative. (**Fleurquis, 1996**)

2-Eléments de la qualité:

La qualité hygiénique, la qualité nutritionnelle et la qualité organoleptique.

2-1 La qualité hygiénique: La non-toxicité de l'aliment, celui-ci ne doit contenir aucun élément toxique à des doses jugées dangereuses pour le consommateur.

2-2 La qualité nutritionnelle: C'est l'aptitude de l'aliment à bien nourrir d'un point de vue quantitatif et qualitatif.

2-3 La qualité organoleptique:

Il est difficile de satisfaire tout le monde, l'industriel doit donc cibler son marché pour le produit et déterminer le standard de qualité sensorielle qui lui correspond (**Multon ,1991**).

3-Les composantes de la qualité des aliments :

L'utilisateur final d'un aliment, le consommateur, en attend plusieurs "satisfactions", on a donc plusieurs composantes de la qualité alimentaire: Hygiénique, nutritionnelle, organoleptique et d'usage, = Sécurité, Santé, Saveur et Service les quatre 4"S".(**Corpert, 2014**).

S1- Sécurité : qualité hygiénique. On veut des dangers en moins. On ne veut pas que l'aliment apporte "du mauvais", nous rende malade. Qu'est-ce qui peut rendre malade dans un aliment ? Microbes (ex.: salmonelles, virus hépatite) ou leur toxine, produits toxiques (ex.: métaux lourds, pesticides), composants normaux en excès (ex.: sel, lipides), composants normaux inadaptés à un consommateur particulier (ex.: intolérant au lactose, allergique aux arachides). La maîtrise de la sécurité de l'aliment, de la qualité hygiénique, fait l'objet de l'ensemble des cours d'hygiène (par ex.: HA CCP et Hygiène en IAA).

S2- Santé : qualité nutritionnelle.

On veut des atouts en plus. On veut que l'aliment apporte "du bon", qu'il soit diététique, qu'il maintienne et améliore notre santé. Il s'agit d'abord des nutriments majeurs (lipides, glucides, protides) et mineurs (vitamines & minéraux). Des demandes nouvelles surgissent concernant des non nutriments utiles (fibres, poly phénols, oligo-éléments), ou supposés bénéfiques (probiotique, aliments "fonctionnels"...). En fait l'équilibre nutritionnel vient du régime, donc de tous les aliments consommés sur une longue période. La qualité nutritionnelle d'un seul aliment ne veut donc pas dire grande chose.

Il n'y a pas d'aliment idéal, l'idéal étant de varier les aliments. Les deux premières composantes de la qualité, sécurité et santé, sont invisibles. Le consommateur doit "faire confiance" au vendeur, et le vendeur lui-même faire confiance au producteur: c'est pourquoi les distributeurs imposent des normes de qualité sanitaire. C'est aussi pourquoi la loi intervient pour assurer la protection des consommateurs: la qualité hygiénique des aliments est une obligation pour l'IAA (**directive CEE 93/43**). Le consommateur peut "voir" lui-même les deux composantes suivantes, saveur et service.

S3- Saveur : qualité organoleptique ou hédonique.

On veut "se faire plaisir". On veut satisfaire ses cinq sens (et pas seulement le goût !). Cette qualité conditionne souvent les deux premières: On s'intoxique parfois parce qu'on aime on déséquilibre sa ration par excès ou manque de goût. La qualité organoleptique a une composante sensorielle majeure, mesurable par l'analyse sensorielle (objectivée par un jury), mais a aussi une composante psychologique et sociale (ex.: emballage "flatteur", repas de fête).

S4- Service : qualité d'usage.

On veut que ce soit commode. Un aliment sain, complet et délicieux ne sera pas vendu s'il est trop cher, introuvable, difficile à préparer et impossible à conserver (ex. certains fruits exotiques). On veut donc des aliments - qui se conservent longtemps avant la vente, après achat, après ouverture (ex.: lait UHT)

Qui soient faciles à utiliser: stockage, ouverture/fermeture, préparation Aujourd'hui, une grande part de la valeur ajoutée aux aliments par les IAA porte sur cette valeur d'usage et de service (ex.: emballages sophistiqués, plats tout-prêts).

Qui soient abordables: à la fois pas trop chers et disponibles, vendus "partout". Le prix est un facteur de choix déterminant pour certaines personnes (petits revenus), mais donne aussi une image de la qualité. Il y a confusion entre "C'est mieux, donc normal que ce soit plus cher", et "c'est plus cher donc sûrement meilleur". Les consommateurs se réfèrent souvent au rapport qualité/prix.

On peut ajouter à ces " quatre S" deux autres qualités moins apparentes et moins concrètes, mais essentielles aussi pour le consommateur, et qui mobilisent beaucoup de moyens de la part des IAA: les 2 R, Régularité et Rêve.

R1- Régularité :

Des autres qualités au cours du temps. La qualité ne "paye pas" si elle n'est pas reproductible (ex.: un vin qui n'est bon que dans une bouteille sur deux ne correspond pas à l'attente du consommateur). Le contrôle qualité, l'assurance qualité, s'attachent à cette régularité pour donner un produit constant. Le consommateur y perd ce qui faisait le charme des aliments, leur variabilité. Exemple: le vin.

R2- Rêve :

Certains consommateurs recherchent le naturel (produits "bio"), le traditionnel C'est ce qu'on appelle des caractéristiques transférées, où l'imaginaire et le symbolique vont faire "rêver" le consommateur. Cette qualité transférée est renforcée par la publicité, le style du point de vente ("animation" en grande surface, décoration du magasin), mais aussi par la proximité (réseau, famille, bouche-à-oreille).

T1- Technologie: aptitude à la transformation et à la distribution. La définition de la qualité parle de satisfaire tous les utilisateurs. Le consommateur n'est pas le seul utilisateur: les transformateurs, artisans et industriels, et les distributeurs, magasins et grandes surfaces, attendent eux aussi des caractéristiques précises des produits. Il s'agit des qualités Technologiques: aptitudes à la transformation et la distribution. (Ex.: qualité boulangère d'une farine de blé, qualité de rétention d'eau d'une viande destinée à la salaison, qualité de conservation d'un yogourt dans un linéaire de grande surface...)

Au total on trouve donc : 7 aspects de la qualité, 4 S, 2 R et 1

4-Les signes de la qualité :

L'entreprise qui produit de la « qualité » veut que ce soit reconnu officiellement (attesté), et veut le faire savoir (aux consommateurs). En grande surface, l'acheteur consacre en moyenne la seconde au choix d'un aliment ; la qualité doit donc « sauter aux yeux » (**Corpet, 2014**).

L'entreprise peut pour cela utiliser sa propre marque commerciale ou une garantie officielle comme le label rouge, l'appellation d'origine contrôlée, ou la certification de conformité.

L'entreprise peut pratiquer une « politique de marque », en se construisant une « image de marque » qui la distingue de ses concurrentes (ex : Danone, Nestlé...). Les grandes entreprises veillent sur leur image de marque, la confortent par la communication et la publicité, et des efforts permanents de qualité et de régularité (**Gogue, 1997**). Les plus grandes entreprises utilisent la confiance inspirée par leur marque pour conforter toutes les marques de leur groupe. Beaucoup d'entreprises, plus récentes ou plus petites, ne disposent pas de ce capital d'une marque reconnue. Elles vont donc utiliser des marques collectives plus largement reconnues.

4-1LR : Label Rouge, loi du 5/08/1960, modifiée 09/07/1999, redéfini par la loi N°05/01/2006. Le Label Rouge est un signe national qui désigne des produits qui, par leurs conditions de production ou de fabrication, ont un niveau de qualité supérieur par rapport aux autres produits similaires habituellement commercialisés.

La qualité, dans ce cas, se rapporte à l'ensemble des propriétés et des caractéristiques d'un produit, et lui confèrent son aptitude à satisfaire des besoins implicites ou explicites.

Outre les caractéristiques sensorielles du produit Label Rouge et leur perception par le consommateur, la qualité supérieure repose sur :

- des conditions de production, qui se distinguent des conditions de production des produits similaires habituellement commercialisés.
- l'image du produit au regard de ses conditions de production,
- les éléments de présentation ou de service.
- Les produits qui peuvent bénéficier d'un Label Rouge sont les denrées alimentaires et les produits agricoles non alimentaires et non transformés.

Le Label Rouge est ouvert à tous les produits, quelle que soit leur origine géographique. À toutes les étapes de sa production et de son élaboration, le produit Label Rouge doit répondre aux exigences définies dans un cahier des charges, validé par l'Institut national de l'origine et de la qualité (INAO) et homologué par un arrêté interministériel publié au Journal officiel de la République française. Pour certaines filières, ce cahier des charges complète des conditions de production communes.

Le contrôle du respect de ces exigences et de la traçabilité des produits est assuré par un organisme certificateur indépendant, sur la base d'un plan de contrôle validé par l'INAO.

Le suivi du maintien dans le temps de la qualité gustative supérieure est assuré par la réalisation régulière d'analyses sensorielles et de tests organoleptiques qui comparent le produit **Label Rouge** avec le produit courant. Une denrée ou un produit **Label Rouge** peut bénéficier simultanément d'une Indication géographique protégée ou d'une Spécialité traditionnelle garantie, mais pas d'une Appellation d'origine (AOC/AOP).



Figure 1 : Le logo Label Rouge

4-2 L'Appellation d'origine protégée (AOP) désigne un produit dont toutes les étapes de production sont réalisées selon un savoir-faire reconnu dans une même aire géographique, qui donne ses caractéristiques au produit. C'est un signe européen qui protège le nom du produit dans toute l'Union européenne.

L'Appellation d'origine contrôlée (AOC) désigne des produits répondant aux critères de l'AOP et protège la dénomination sur le territoire français. Elle constitue une étape vers l'AOP, désormais signe européen. Elle peut aussi concerner des produits non couverts par la réglementation européenne (cas des produits de la forêt par exemple). C'est la notion de terroir qui fonde le concept des Appellations d'origine.

Un terroir est une zone géographique particulière où une production tire son originalité directement des spécificités de son aire de production. Espace délimité dans lequel une communauté humaine construit au cours de son histoire un savoir-faire collectif de production, le terroir est fondé sur un système d'interactions entre un milieu physique et biologique, et un ensemble de facteurs humains. Là se trouvent l'originalité et la typicité du produit. Les règles d'élaboration d'une AOP sont inscrites dans un cahier des charges et font l'objet de procédures de contrôle, mises en œuvre par un organisme indépendant agréé par L'INAO (Institut National des Appellation d'Origine).



Figure 2: Logo Appellation d'Origine Contrôlée

4-3 La Spécialité traditionnelle garantie (STG) Règlement (UE) n° 1151/2012 du 21 novembre 2012 du Parlement relatif aux systèmes de qualité applicables aux produits agricoles et aux denrées alimentaire.

Correspond à un produit dont les qualités spécifiques sont liées à une composition, des méthodes de fabrication ou de transformation fondées sur une tradition.

La particularité de la Spécialité traditionnelle garantie se définit par deux éléments distincts **et** pourtant très liés : la spécificité et l'aspect traditionnel. La STG vise à définir la composition ou le mode de production traditionnel d'un produit, sans toutefois que celui-ci ne présente nécessairement de lien avec son origine géographique.

La Spécialité traditionnelle garantie relevé d'un usage, d'un savoir-faire, d'une pratique ancienne, typique, particulière nationale, régionale ou locale mais qui peuvent être réalisées en dehors du pays ou de la région de provenance ou de fabrication du produit.

La STG ne s'applique qu'à des produits ou denrées alimentaires.

Les règles d'élaboration d'une STG sont inscrites dans un cahier des charges et font l'objet de procédures de contrôle, mises en œuvre par un organisme indépendant agréé par l'INAO



Figure 3: Logo Appellation de La Spécialité traditionnelle garantie.

4-4 CC : Certification de conformité loi du 30/12/1988, modifiée 3/01/1994

Certifie qu'un produit est conforme à un cahier caractéristique aux règles de fabrication, transformation, conditionnement ou d'origine. Ces caractéristiques doivent être mesurables et écrites dans un cahier des charges (public) ou dans une norme.

La CC n'est pas une qualité supérieure, mais juste la conformité à un référentiel.



Figure 4: Logo Certification de Conformité.

5-La certification de la qualité :

Pour tous les acteurs de l'industrie agroalimentaire, la gestion du risque dans les domaines de la Qualité, d'Hygiène, de la Sécurité des Aliments et du développement durable est devenue critique. Il faut aussi parvenir à maîtriser la chaîne d'approvisionnement des produits alimentaires, qui est devenue de plus en plus complexe sous l'effet de la globalisation et s'adapter à la distribution, désormais à l'échelle globale. Compte tenu de ces exigences croissantes, il est primordial de maîtriser et d'améliorer les performances des produits, des services et des organisations, par d'autre moyen tel que la certification.

La certification de produits existe dans les pays développés depuis une cinquantaine d'années. Elle permet d'attester que ses produits sont conformes à un ensemble de spécifications techniques contenues dans une norme et qui pourraient se résumer en quatre S : sécurité, santé, service et satisfaction. Si ce qu'elle fabrique répond à ces quatre critères, l'entreprise acquiert le droit d'apposer sur ses produits une marque érigée en symbole de qualité (**Ornain, 2001**). En ce qui concerne la certification de système de management, elle a vu le jour après la seconde guerre mondiale et s'est développée dans les années 1960/70 en France. La première certification de système de management a été la certification de système de management de la qualité par les normes de la série ISO 9000.

Chapitre II

Organisations Du contrôle de qualité.

1. Organisation Mondial de commerce:(OMC)

Est née le 1er janvier 1995. Ses règles ainsi que le système qu'elle représente existent depuis un demi-siècle. Les principes qui sous-tendent le système commercial multilatéral actuel remontent en effet à la fin de la seconde guerre mondiale, une époque où beaucoup estimaient que la crise des années 1930 et, dans une certaine mesure la guerre elle-même, avait été provoquées par les politiques commerciales dites du (chacun pour soi "afin de ne pas réitérer les erreurs du passé. Il fallait renforcer le multilatéralisme, ce qui en matière commerciale signifiait réduire les obstacles au commerce pour stimuler les échanges et reconstruire l'économie des pays détruits par la guerre. Tels étaient les objectifs de la Charte de La Havane, qui en 1948 prévoyait la création de l'Organisation Internationale du Commerce (OIC) devant constituer le troisième pilier de l'ordre économique mondial avec le Fonds Monétaire International et la Banque mondiale.

Dans le cadre des discussions de la Charte, une quarantaine de pays entamèrent des négociations multilatérales visant à l'abaissement des restrictions au commerce les plus caractérisées - les droits de douane - jetant ainsi les bases de ce qui allait devenir l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce ou(GATT) (General Agreement on Tariffs and Trade). Celui-ci devait être intégré dans la Charte de la Havane, mais cette dernière ne vit jamais le jour, faute de ratifications suffisantes, notamment de la part des États-Unis. Pendant près de cinquante ans, le GATT, initialement entré en vigueur sur une base provisoire, allait être le seul accord international à vocation mondiale disciplinant les comportements des États à l'égard du commerce international.

Avec la signature des Accords de Marrakech en avril 1994 instituant l'OMC, les disciplines du GATT sont toujours bien présentes. L'OMC est un traité, un engagement unique constitué d'accords couvrant trois dimensions des échanges commerciaux internationaux : le commerce des marchandises incluant notamment les dispositions du vieux GATT, appelé maintenant le GATT de 1994 et une série d'accords interprétant et développant les règles du vieux GATT; le commerce des services ; et enfin tout ce qui concerne les règles régissant la propriété intellectuelle affectent le commerce (ce que certains appellent le commerce de l'information). Les accords de l'OMC sont applicables simultanément et de façon cumulative à l'ensemble des Membres et ont pour objectif général de faciliter le commerce et de réduire les mesures protectionnistes tout en respectant le « développement durable », devenu un objectif fondamental de l'OMC. **(OMC ;1994)**

2. Notion de norme alimentaire :

Les normes alimentaires synthétisent l'ensemble des règles relatives aux denrées agro-alimentaires, quel qu'en soit l'aspect traité. En anglais, le mot utilisé est standard: il s'agit d'une base de mesure, d'un critère, d'un modèle reconnu ou accepté, d'un niveau déterminé d'excellence ou d'adéquation requis, attendu ou possible". Toute caractéristique pouvant faire l'objet d'une description précise peut être normalisée. Bien que les définitions précitées soient extrêmement larges, les différentes interprétations aboutissent à l'élaboration de normes, volontaires ou obligatoires.

2 .1 Norme :

Selon la définition internationale adoptée par la Commission économique pour l'Europe, une norme est une "spécification technique ou autre document accessible au public, établi avec la coopération et le consensus ou l'approbation générale de toutes ces parties intéressées, fondé sur les résultats de la science, de la technologie et de l'expérience, visant à l'avantage de la communauté dans son ensemble et approuvé par un organisme qualifié sur le plan national, régional ou international". En revanche, il est à noter que pour la Commission du Codex, la norme est un instrument plus rigide puisqu'il s'agit de "toute recommandation destinée à être soumise aux gouvernements pour acceptation". Ce n'est d'ailleurs qu'à cette condition que peut être atteint l'objectif du Codex qui consiste à diminuer les obstacles non tarifaires au commerce résultant de la divergence des réglementations nationales.

Les définitions étant divergentes, l'analyse de l'essence de la norme se fait par l'étude descriptive de ses éléments constitutifs. A cet égard, l'on relève qu'une norme doit être:

Accessible au public: la norme est élaborée par tous ceux qui le désirent et appliquée par tous ceux qui le souhaitent. Elle doit être rendue accessible à tous (c'est à dire publiée et largement distribuée) car elle est d'autant plus efficace qu'elle est utilisée par le plus grand nombre

Évolutive: la norme doit pouvoir évoluer pour prendre en compte le développement du marché, du progrès technique et de l'innovation en général.

D'observation non obligatoire: sauf exception, c'est-à-dire lorsque l'autorité compétente met en œuvre les procédures nécessaires pour en faire un "règlement technique", la norme n'est pas d'application obligatoire. Elle traduit un accord librement consenti entre les différends, partenaires, néanmoins, ceci n'exclut pas qu'elle puisse être prise en compte comme présomption de conformité aux exigences essentielles définies par les lois et règlements et que les tribunaux puissent s'y référer en tant que règle communément admise dans un secteur professionnel donné;

D'application répétée et continue: cette caractéristique différencie la norme des documents particuliers établissant des spécifications valables pour un seul usage. (FAO ; 1994)

De manière générale, la norme est un instrument de régulation du marché: elle favorise les économies d'échelle liées à la compatibilité des produits et permet une meilleure identification de leur qualité. Elle est donc l'instrument privilégié des organisations régionales d'intégration économique telle la Communauté européenne.

Que l'organisme chargé de l'élaboration de la norme soit national, régional ou international, il est nécessaire que la dite norme soit reconnue par les pouvoirs publics le mode de reconnaissance peut être le contrat (Allemagne), l'acte législatif ou réglementaire (France) - ou, tout simplement, par les partenaires économiques intéressés (Etats-Unis).

2.2 Règlement technique :

Pour ce qui est du règlement technique, la définition retenue par le GATT établit qu'il s'agit "d'un document qui énonce les caractéristiques de produits ou les procédés et méthodes de production se rapportant à ces produits, y compris les dispositions administratives qui s'y réfèrent; son respect est obligatoire ;Si l'on s'en tient à cette définition, le règlement technique s'oppose à la norme puisqu'il s'agit d'une spécification obligatoire adoptée par les autorités publiques en vue de protéger la santé et la sécurité des personnes, et non plus d'un instrument d'observation volontaire. Néanmoins, pour le Codex, cette définition correspond en fait à celle du mot norme (**FAO ; 1994**),

C'est l'analyse du contenu et non la définition qui permet de cerner ce qu'est un règlement technique. Selon la conception la plus communément admise, le règlement technique contient à lui seul tous les éléments sur lesquels se fonde la protection des consommateurs; outre les dispositions relatives à la composition et la dénomination des produits, il comporte des éléments concernant la santé, la sécurité des consommateurs ainsi que la loyauté des relations commerciales.

Cependant, l'évolution actuelle est de limiter le contenu des règlements techniques à ce qui correspond à la fonction originelle, c'est-à-dire à la composition, la présentation et l'identité du produit, et de faire figurer dans des réglementations distinctes toutes les dispositions relatives à la santé des consommateurs et à la loyauté des relations commerciales: étiquetage, additifs. (**Bigwood et Gérard ;1975**)

3. Différents types de normes :

3.1 Norme obligatoire/norme volontaire :

Selon Gérard, la norme est dite obligatoire lorsqu'il s'agit d'une disposition ayant la nature d'un acte législatif ou réglementaire. Ce type de norme est donc assorti d'un régime juridique de sanctions défini soit par les dispositions contenues dans la norme, soit par une loi générale sur les produits alimentaires, soit par le droit pénal général

Une norme étant par nature "volontaire", l'absence d'une décision spécifique la rendant obligatoire fait qu'elle demeure facultative (**Nguyen-Bourgeai ; 1990**).

Les règlements techniques peuvent donc être qualifiés de normes obligatoires même si, au sens propre du terme, une norme ne peut être que volontaire.

La référence aux normes apparaît comme un mode de rédaction de réglementations techniques consistant à remplacer dans le texte réglementaire l'énoncé détaillé des spécifications techniques par la référence à une ou plusieurs normes rendues obligatoires. Les rédacteurs des départements de l'agriculture utilisent généralement la méthode qui consiste à désigner une ou plusieurs normes déterminées dans des conditions telles que les révisions de la ou des normes ne sont applicables que si le règlement est lui-même modifié.

On peut également se borner à une référence générale aux normes, en tant que règles reconnues de la technique (norme volontaire). L'application de l'ensemble des normes portant sur l'objet visé par la réglementation permet au produit d'être conforme à la réglementation. La norme peut enfin se substituer complètement à la réglementation. **(Nguyen-Bourgeois, 1990)**

La formulation de normes volontaires permet aux producteurs de denrées agro-alimentaires d'apporter corrections ou changements aux procédés habituellement suivis, de telle sorte que lorsque ces règles deviennent obligatoires, elles sont déjà appliquées par certaines entreprises et donc déjà éprouvées.

De manière générale, les rédacteurs juridiques appliquent la technique dite de "mise au point progressive des normes". **(Bombin ; 1983)**

3.2 Norme de moyen/norme de résultat

La norme de moyen décrit de façon précise les systèmes à utiliser pour que le produit visé présente effectivement les caractéristiques techniques exigées. La norme volontaire entre généralement dans ce cas.

La norme de résultat décrit simplement les caractéristiques précises exigées du produit, sans en spécifier la constitution interne, ni les moyens à mettre en œuvre pour aboutir au résultat escompté. **(Penneau ; 1989)**

3.3 Norme horizontale/norme verticale :

La norme est dite horizontale lorsqu'elle s'applique à un élément commun à l'ensemble des produits (étiquetage, additifs...); elle est dite verticale lorsqu'elle réunit l'ensemble des dispositions applicables à un produit ou une catégorie de produits déterminés. Dans le Codex, sont utilisés les termes de norme générale ou spécifique. Cependant, alors que les normes spécifiques sont toujours verticales, les normes générales contiennent à la fois des dispositions verticales et horizontales. **(Murray ; 1994)**

Le Codex emploie maintenant plus volontiers les termes de norme verticale et horizontale. **(FAO/OMS ; 2004)**

4. Autres types de documents utilisés :

Sont également utilisés comme référence un certain nombre de documents qui présentent des similitudes avec les normes. Ces documents peuvent soit servir de complément à la loi de base en matière d'alimentation, soit de fondement à l'élaboration de normes alimentaires volontaires.

4.1 Documents non obligatoires

Ils présentent une similitude avec les normes mais s'en différencient par le mode d'élaboration et surtout d'approbation. Ces textes entérinent généralement les pratiques utilisées par les professionnels du secteur agro-alimentaire depuis l'origine de la profession. Il s'agit des documents suivants:

a) Guides de bonnes pratiques professionnelles en matière de sécurité alimentaire

Ces guides sont élaborés par les professionnels en liaison avec les organismes techniques et les administrations compétentes. Ils constituent des recommandations complémentaires obligatoires qui fixent les exigences pour la sécurité des consommateurs. Ils énoncent également des modalités d'autocontrôle par l'entreprise Elle-même et des recommandations relatives à la maîtrise des points critiques qui serviront à la mise en place des programmes de surveillance. Même s'ils contiennent un rappel des obligations réglementaires, ces guides sont d'application optionnelle. Cependant, leur observation par les entreprises pourra être prise en compte par les services de contrôle comme présomption de conformité à des exigences essentielles et, éventuellement, par les tribunaux dans le domaine civil (notamment le droit de la responsabilité) (FAO;1994).

b) Codes professionnels facultatifs

Certaines associations, syndicats ou organismes professionnels souhaitent parfois que les codes d'usages ou de bonnes pratiques relatifs à leur profession n'aient pas un caractère obligatoire afin de mieux traduire un consentement volontaire à des règles établies de commun accord. Cela permet également de faciliter les évolutions nécessaires en fonction des techniques ou des marchés.

c) Spécifications de type normatif

Il s'agit des caractéristiques de composition ou d'usage, des procédés d'obtention, de fabrication, de conservation ou de transport des produits. Les spécifications de type normatif précisent les méthodes de contrôle permettant d'assurer le respect des caractéristiques spécifiées. Elles sont le support du système français de certification.

4-2 L'Organisation Internationale de Normalisation ISO :

Est une organisation internationale non gouvernementale, indépendante, créée en 1946 par les délégués de 25 pays pour faciliter la coordination et l'unification internationales des normes industrielles, elle est officiellement en activité le 23 février 1947. L'élaboration de

norme est assurée par les membres d'ISO dans 161 pays et par 780 comités et sous-comités techniques. L'organisation ISO réunit des experts qui mettent en commun leurs connaissances pour élaborer des normes internationales d'application volontaire, fondées sur le consensus, pertinentes pour le marché, soutenant l'innovation et apportant des solutions aux enjeux mondiaux. (ISO, 2017).

4-2-1 Les membres de l'ISO :

La participation à l'ISO est ouverte aux instituts nationaux de normalisation les plus représentatifs de la normalisation dans leur pays (un membre par pays).

L'ISO est constitué de 161 membres qui sont réparti comme suit :

- Les comités membres (119 membres) sont membres à part entière, quelle que soit l'ampleur ou la force économique du pays concerné. Ils disposent chacun d'une voix. les comités membres influencent les travaux de normalisation et les stratégies ISO, ils sont habilités à participer avec plein droit de vote à toutes les réunions techniques et politiques de l'ISO ;
- Les membres correspondants (39 membres), qui versent des cotisations de membre réduites, ont le droit de participer en qualité d'observateurs, sans droit de vote, à tout organe de politique ou à tout organe technique ;
- Les membres abonnés (3 membres), qui sont des instituts de pays à économie très limitée qui souhaitent rester en contact avec la normalisation internationale sont tenus informés des activités de l'ISO mais ne peuvent y participer. Ils ne sont pas autorisés à vendre les normes internationales ISO ni à les adopter en tant que normes nationales (ISO, 2018).

Les particuliers ou les entreprises ne peuvent obtenir à titre individuel la qualité de membre, mais différentes possibilités permettent de participer aux travaux de l'ISO.

- Des particuliers peuvent être choisis par les instituts membres pour siéger en qualité d'experts des délégations nationales participant aux comités techniques de l'ISO ;
- Des particuliers ou des entreprises peuvent apporter leur contribution au cours de l'élaboration du consensus national que la délégation présentera.

Les organisations internationales et les associations, non gouvernementales ou représentants des secteurs industriels, peuvent solliciter le statut de liaison à un comité technique. Elles ne votent pas, mais peuvent participer aux débats et à l'édification du consensus. (ISO, 2010)

4-2-2 Les normes ISO dans le domaine alimentaire :

Sur un total de plus de 21 500 normes internationales et publications associées, en tout domaine confondu, l'ISO a élaboré plus de 1 600 normes relatives au secteur alimentaire, elles couvrent les domaines suivants : Produits alimentaires, management de la sécurité des denrées alimentaires, microbiologie, pêches et aquaculture, huiles essentielles, amidon et sous-produits.

La majorité des normes alimentaires sont représentées par le comité ISO/TC 34 qui a été créé en 1947, il est l'un des plus anciens et des plus prolifiques, plus de 830 normes ISO liées à l'alimentation sont élaborées par ce comité technique. Avec ses nombreux sous-comités, il couvre tous les domaines des produits alimentaires, comme le café, la viande, le lait, les épices ou le cacao, aux vitamines, au bien-être animal, à la microbiologie, etc. Ce comité technique se prolifère en plusieurs sous-comités techniques, chacun traite un produit alimentaire bien défini dont :

- **ISO/TC 34/SC 4, Céréales et légumineuses :** Ce comité technique, a publié plus de 60 normes sur les céréales et les légumineuses, portant sur la terminologie, l'échantillonnage, les méthodes d'essai et d'analyse, les spécifications des produits et les exigences relatives à l'emballage, au stockage et au transport. Parmi ces normes, la ISO 21415 (en quatre parties) pour la détermination de la teneur en gluten du blé, et ISO 6322 (en trois parties) pour un stockage sûr et hygiénique des céréales et des légumineuses (**ISO, 2017**).
- **ISO/TC 34/SC 5, Lait et produits laitiers :** Avec plus de 180 normes, ce comité joue un rôle important dans la sécurité, la qualité et la fiabilité des produits laitiers, tout au long de la chaîne, de la production primaire à la consommation finale. Ces normes spécifient des méthodes et des lignes directrices en matière d'essai et d'analyse permettant de déterminer, par exemple, la teneur en protéines et en micronutriments du lait.

La norme ISO 20633 (Formules infantiles et produits nutritionnels pour adultes Détermination de la teneur en vitamine E et de la teneur en vitamine A par chromatographie liquide à haute performance en phase normale), Cette norme spécifie une méthode d'essai importante pour la détermination de la teneur en vitamines des formules infantiles, afin de garantir la conformité du contenu nutritionnel de ces produits avec ce qui est déclaré. (**ISO, 2017**)

- **ISO/TC 34/SC 9 Microbiologie:** L'ISO a publié différentes normes pour l'analyse microbiologique qui permettent de déterminer les teneurs en micro-organismes dans les denrées alimentaires. La norme ISO 16140, Microbiologie de la chaîne alimentaire et validation des méthodes a été élaborée pour établir un protocole de référence commun pour la validation des méthodes alternatives par rapport à une méthode de référence. Cette norme en deux parties décrit la terminologie utilisée dans les essais microbiologiques et les lignes directrices pour la validation des méthodes d'essai microbiologiques.

L'ISO a également publié de nombreuses normes relatives à la détection des bactéries et virus nocifs dans les produits destinés à l'alimentation humaine et animale :

- **ISO 6579-1, Microbiologie de la chaîne alimentaire - Méthode horizontale pour la recherche, le dénombrement et le stéréotypage des Salmonella: Recherche des Salmonella**

- **ISO 15216-1, Microbiologie dans la chaîne alimentaire** – Méthode horizontale pour la recherche des virus de l'hépatite A et norovirus par la technique RT-PCR en temps réel -Partie 1 : Méthode de quantification ;
- **ISO 16654, Microbiologie des aliments** -Méthode horizontale pour la recherche des Escherichia coli O 157 ;
- ISO 22964, Microbiologie de la chaîne alimentaire - Méthode horizontale pour la recherche de bactérie (**ISO, 2017**).
- **ISO/TC 34/SC 17 Management de la sécurité des denrées alimentaires** : la famille ISO 22000 comprend des normes visant spécifiquement la restauration, la fabrication des denrées alimentaires, l'agriculture, les emballages destinés aux denrées alimentaires, et la production d'aliments pour animaux.
- **ISO/TC 234, Pêches et aquaculture** : Par ce comité technique l'ISO vise à promouvoir le développement durable de ce secteur, il a publié plusieurs normes relatives à la traçabilité et à la surveillance environnementale des impacts de l'élevage piscicole, notamment :
- **ISO 12875, Traçabilité des produits de la pêche** -Spécifications relatives aux informations à enregistrer dans les chaînes de distribution des poissons issus de la pêche
- **ISO 12878, Surveillance environnementale des impacts** sur le fond mou des exploitations de pisciculture marine (**ISO, 2017**)
- **ISO/TC 54, Huiles essentielles** : ISO a publié plus de 130 normes relatives aux huiles essentielles sont utilisées dans les produits alimentaires, les parfums et les cosmétiques, ainsi qu'en phytothérapie et en aromathérapie (**ISO, 2017**).
- **ISO/TC 93, Amidon (amidons, féculés), dérivés et sous-produits** : Ce comité technique, qui a publié 26 normes sur l'amidon et ses sous-produits, est chargé de la normalisation de la terminologie, des méthodes d'échantillonnage, des méthodes d'analyse et d'examen (**ISO, 2017**)

4-2-2 La norme ISO 22000 :

La norme ISO 22000 traite du management de la sécurité des denrées alimentaires et définit les étapes qu'un organisme doit suivre pour démontrer son aptitude à maîtriser les dangers liés à la sécurité sanitaire des aliments afin de garantir la sûreté de toute denrée alimentaire, elle est applicable à des fins de certification (**ISO, 2017**).

Pour rappel, en 2001, l'association danoise de normalisation (DS1) a soumis au secrétariat de l'ISO/TC34 « produits alimentaire » une proposition pour élaborer une norme internationale relative au système de management de la sécurité des aliments, la demande a été acceptée et les travaux sur la norme ISO 22000 ont officiellement débuté en 2002 au sein de l'ISO/TC34, ce qui a abouti à la publication de la nouvelle norme ISO22000 en septembre 2005. La norme ISO 22000 spécifie les exigences relatives à un système de management de la sécurité des denrées alimentaires(SMSA) reconnaît que la sécurité des denrées alimentaires ne peut être assurée que par les efforts combinés de tous les acteurs de la chaîne alimentaire, elle

est basée sur quatre principes, considéré comme essentiel pour garantir la sécurité des denrées alimentaires à savoir :

- Communication interactive : cette communication entre les différents acteurs à tous les niveaux de la chaîne est essentielle pour garantir l'identification et la maîtrise correcte de tous les dangers pertinents
- Approche systémique : la norme ISO 22000 s'appuie sur le principe de la roue de Deming et sa boucle d'amélioration continue de type PDCA (Plan, Do, Chec, Act) qui est reconnue comme une des conduites managériales universelles.
- Le HACCP et les programmes préalables (PRP): la norme ISO 22000 reprend fidèlement les principes du système HACCP (analyse des dangers et des points critiques pour leur maîtrise) ainsi les étapes d'application mises au point par le Codex Alimentaires. Elle les associe de façon dynamique et intelligente aux programmes préalables (PRP). Ainsi, la norme ISO 22000 est un hybride de la norme ISO 9001, du HACCP et des programmes préalables tout en tenant compte des exigences réglementaires et celle des clients. C'est la philosophie sur laquelle reposent tous les systèmes de management de la sécurité des aliments disponibles à nos jours

(El Atyqy, 2006)

La norme ISO 22000 n'est que l'aboutissement d'une longue maturation visant à «normaliser» l'application de la méthode HACCP, autrement dit harmoniser les réponses du monde agroalimentaire à une exigence réglementaire désormais internationale **(Exaris Info, 2006)**

5-Le Codex Alimentaires :

Le Codex Alimentaire " le code alimentaire" est un recueil de normes alimentaires, de lignes directrices et de codes d'usages internationaux, créé en 1963 par la Commission du Codex Alimentaires (CAC).

La Commission du Codex Alimentaires est un organisme intergouvernemental de 189 membres créé en 1961 par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et l'Organisation mondiale de la santé (OMS), le CAC est un organe exécutif chargé d'élaborer des normes alimentaires, des définitions et des critères applicables aux aliments, de contribuer à leur harmonisation, notamment, de faciliter les échanges internationaux. Elle joue un rôle prépondérant dans la normalisation alimentaire mondiale et a été reconnue à ce titre par l'Accord SPS5 et l'Accord sur les obstacles techniques au commerce 1995. Le CAC a élaboré des normes internationales pour un vaste éventail de produits alimentaires et des exigences spécifiques relatives aux résidus de pesticides, aux additifs alimentaires, aux résidus de médicaments vétérinaires, à l'hygiène, aux polluants alimentaires, à l'étiquetage, etc. Ces recommandations du Codex sont utilisées par les gouvernements pour définir et préciser les mesures et les programmes mis en œuvre dans le cadre de leurs systèmes nationaux de contrôle alimentaire. **(Codex Alimentaires, 2018)**

5-1 La nature des normes de Codex alimentaires :

Le Codex Alimentaires comprend des normes pour les principaux produits alimentaires, traités, semi-traités ou bruts, destinés à être livrés aux consommateurs ainsi que toute matière utilisée pour la préparation d'aliments sera incluse dans la mesure où cela est nécessaire pour atteindre les objectifs du Codex déjà définis. Le Codex Alimentaires comporte des dispositions sur l'hygiène alimentaire, les additifs alimentaires, les résidus des pesticides et de médicaments vétérinaires, les contaminants, l'étiquetage et la présentation, les méthodes d'analyse et d'échantillonnage, et l'inspection et la certification des importations et des exportations (Codex alimentaires, 2018).

6-Les organismes nationaux de normalisation :

6-1 L'Organisme Algérien d'Accréditation ALGERAC :

Créé en 2005 selon le décret exécutif n° 05-466 du 6 décembre, complète, avec les autres structures déjà existantes, comme l'IANOR (Institut Algérien de Normalisation) ou l'ONML (Office National de la Métrologie Légale) le système national de la qualité essentiel à toute stratégie industrielle. La création d'ALGERAC s'inscrit ainsi dans le cadre du renforcement de la démarche qualité initiée par les pouvoirs publics visant à l'amélioration de la compétitivité des entreprises algériennes et à faciliter leur insertion dans l'économie mondiale.

Les objectifs visés à travers la création de l'Organisme Algérien d'Accréditation (ALGERAC) consistent en la protection de l'économie nationale et particulièrement les secteurs stratégiques, en la garantie de la qualité des services et produits algériens, en la promotion de la production nationale sur les marchés mondiaux et enfin en la facilitation de l'adhésion de l'Algérie aux standards et organismes internationaux. L'accréditation constitue l'outil principal apte à démontrer la compétence des organismes d'évaluation de la conformité (laboratoires d'essais et d'étalonnage, organismes d'inspection et organismes de certification des systèmes, personnes et produits). Elle est devenue une condition nécessaire pour accéder au commerce international et contribue grandement à l'élimination des entraves techniques dans les échanges commerciaux internationaux (Algerac.org ;2021).



Figure 5: logo d'organisme algerac. (Algerac.org ; 2021)

6-1-1 Les principales missions d'ALGERAC :

ALGERAC a pour mission principale l'accréditation de tout organisme d'évaluation de la conformité. A ce titre, il est chargé :

- De mettre en place les règles et procédures relatives à l'accréditation des organismes d'évaluation de la conformité
- D'examiner les demandes et délivrer les décisions d'accréditation aux organismes d'évaluation de la conformité, conformément aux normes nationales et internationales pertinentes
- D'élaborer des programmes périodiques relatifs à l'évaluation de la conformité ; De conclure tous accords et conventions en rapport avec ses programmes d'activités avec les organismes étrangers similaires et de contribuer aux efforts menant à des accords de reconnaissance mutuelle
- De représenter l'Algérie auprès des organismes internationaux et régionaux similaires

6-1-2 Les activités d'ALGERAC :

ALGERAC a développé et mis en place des règles et des procédures relatives à l'accréditation mais aussi à la pré-évaluation. Il a aussi développé un programme de formation dans les domaines de l'accréditation, de l'évaluation de la conformité ainsi que dans les différents référentiels d'accréditation telles que **la norme ISO/CEI 17025 (2005)**, la norme ISO/CEI 17020 (1998), la norme ISO/CEI 17021 (2006), le guide ISO/CEI, guide 65, l'ISO/CEI 15189 (ALGERAC, 2018).

6-2 L'Institut Algérien de Normalisation (IANOR) :

L'IANOR est l'organisme de normalisation en Algérie. C'est un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC), créé en 1998 par Décret exécutif n°98-69 du 21 Février 1998, dans le cadre de la restructuration de l'INAPI (Institut Algérien de Normalisation et de la Propriété Industrielle). L'IANOR est comité membre de l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO/CEI). Il est sous la tutelle du Ministère de l'Industrie et des mines. Il offre aux opérateurs économiques algériens des normes Algérienne et étrangères (ISO, NF....)

- Une veille normative (faire une convention entre l'IANOR et l'organisme)
- Des formations (la normalisation, ISO9001, ISO14001, ISO22000, audit,...)
- La certification des produits (l'IANOR possède une marque de conformité aux normes Algérienne « TEDJ »)

6-3 Le centre technique des industries agroalimentaire Algérien (CTIAA) :

Le Centre Technique des Industries Agroalimentaires (CTIAA), est un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) créée par décret exécutif n°12-98 du 01 mars 2012 dont l'objet est de renforcer la compétitivité de l'industrie nationale en fournissant un appui technique individuel ou collectif aux entreprises de la branche industrie agroalimentaire. L'appui technique consiste notamment, à accompagner les entreprises dans leurs efforts d'innovations, d'améliorations de la qualité de leurs produits, de la maîtrise des gestions de leurs systèmes productifs et de leur mise en conformité avec les normes et réglementations nationales et internationales.

6-4 Le centre algérien de contrôle de la qualité et d l'emballage(CACQE) :

Le Centre Algérien du Contrôle de la Qualité et de l'Emballage est un établissement public à caractère administratif (EPA) placé sous la tutelle du Ministère du Commerce. Il est crée en **1989 par décret exécutif n° 89-147 du 08 août 1989** modifié et complété par le décret exécutif n° 03-318 du 30 septembre 2003.il assure le secrétariat technique de codex alimentaire depuis 2004.Le centre est un espace intermédiaire qui constitue d'une part un soutien technique au profit des administrations chargées du contrôle de la qualité et de la sécurité des produits et, d'autre part un appui aux opérateurs économiques pour les accompagner dans le cadre de la mise en œuvre des programmes de promotion de la qualité de la production nationale. Le CACQE a pour mission de contribuer à la protection de la santé et sécurité des Consommateurs, et pour cela il assure plusieurs activités.

Chapitre III

Instrumentes et appareils du contrôle de qualité.

Les Instruments de Mesure :

L'utilisation des instruments de mesure est fixée par les dispositions prévues dans les textes réglementaires suivants:

- la loi n° 09-03 du 25 février 2009 relative à la protection du consommateur et à la répression des fraudes.
- le décret 90-39 du 30 janvier 1990 modifié et complété, relatif au contrôle de la qualité et la répression des fraudes.

Ce chapitre est réalisé à base de Guide pratique d'utilisation de la valise de contrôle de la qualité (**ministère de commerce ; 2021**).

1-pH-mètre :

Un pH-mètre permet de mesurer le degré d'acidité ou d'alcalinité d'une solution aqueuse. Il est constitué d'un appareil électronique permettant l'affichage de la valeur numérique du pH et d'une sonde reliée à un voltamètre.



Figure 6: pH mètre

1-1 Mesure du pH :

- Introduire la sonde constituée de deux électrodes (électrode de mesure et électrode de référence) dans la solution à analyser.
- Lire la valeur du pH indiquée sur l'écran digital après stabilisation de la mesure.

1-2 Etalonnage :

L'appareil est étalonné au moyen de deux solutions tampon (pH 4, 7 et 10)

- La sonde est introduite dans une première solution tampon de pH =7.
On ajuste à la valeur 7.
- Après avoir rincé la sonde à l'eau distillée on répète l'opération avec une deuxième solution tampon acide (pH=4) ou basique (pH=9).
On ajuste aux valeurs 4 ou 9 selon le cas.



2-Humidimètre :

2-1-Pour céréales :

Un humidimètre est un conductimètre, qui par la mesure de la résistance, permet de connaître le taux d'humidité des graines.



Figure 7: Humidimètre

2-1-1 Principe :

Le principal intérêt de l'humidimètre est de contrôler rapidement la teneur en eau des graines de céréales entières.

Mode Opérateur :

- Remplir le bol en agitant légèrement l'humidimètre afin que les graines se tassent et se placent autour des capteurs, jusqu'à ras bord.
- Visser le couvercle jusqu'à ce que l'indicateur de niveau affleure le dessous du couvercle.
- A l'aide du tableau sur la droite de l'instrument, sélectionner la graine à analyser.
- Lire la valeur de l'humidité (%) indiquée sur l'écran digital.

Tableau 1: Valeur de l'humidité en% (norme codex alimentaire).

Produit	Teneur en eau%
Blé tendre	14 ,5
Blé dure	14,5
Soya	10

2-2-Humidimètre portable professionnel pour céréales :

Cet humidimètre est utilisé pour la mesure rapide de l'humidité dans les céréales (jusqu'à 36 espèces) avec une large étendue de mesure.



Figure 8 : Humidimètre portable

3-Refractomètre :

3-1 Le réfractomètre classique :

Le réfractomètre est un appareil utilisé pour déterminer la teneur en sucre d'un milieu (exemple : les jus de fruits, confiture, sirop.)

Le degré Brix est la mesure de la matière sèche soluble, celle-ci s'exprime en pourcentage. Dans ce cas la mesure observée représente la teneur en sucre dans le milieu, soit $20^\circ\text{Brix} = 20\%$ de sucres.



Figure 9: Réfractomètre.

3-1-1 Principe du réfractomètre :

La mesure de l'indice de réfraction d'un liquide par la recherche de l'angle de réfraction limite alpha. Cet indice est une caractéristique de tous les milieux liquides, voire pâteux.

Le principe est le suivant : un rayon lumineux qui passe d'un milieu dans un autre change de direction, déterminant ainsi un angle de réfraction, spécifique du milieu traversé.

La mesure est donnée sur l'échelle graduée par la limite entre la zone claire et la zone sombre, limite généralement appelée "séparatrice".

3-1-2 Mode Opérateur :

- Déposer quelques gouttes de l'échantillon sur la surface du prisme.
- Diriger l'appareil vers la lumière pour lire le résultat.
- Si la température de l'échantillon est supérieure ou inférieure à la température standard 20°C, une correction peut être apportée en utilisant la table de correction, contenue dans la notice d'utilisation de l'instrument.
- Le réfractomètre à main gradué en degré brix, existe pour différentes plages de mesure : 0 – 10% ; 0 – 50% ; 44 – 77%... Le choix s'adapte en fonction du produit à analyser

Tableau 2: Les normes de brix et résolution en % de chaque produit

Produits	Gamme % Brix	Résolution
-Jus et nectar de fruits -Boissons sucrées	0-20%	0.1%
-Conserves alimentaires	0-32%	0.2%
- Laits et jus concentrés - Ketchup - Glaces	0-50%	0.5%

3-2 Réfractomètre numérique :

Ce type de réfractomètre numérique est un instrument optique avec une échelle de mesure de Brix (0-90%).



Figure 10: Réfractomètre numérique

Tableau 3: les normes de réfractomètre numérique.

Gamme % Brix	Résolution	Indice de réfraction
0-50%	±0.2%	1.3330-1.4200

3-2-1 Les principales caractéristiques techniques de ce type de réfractomètre:

- Une compensation de température automatique.
- Une clé de correction et une seconde mesure.
- Appareil étanche.
- Utilisation de l'eau pure pour revenir à zéro.
- Alimentation par une seule batterie AAA 1,5 V.

4- THERMOMETRE :

Le thermomètre permet de mesurer la température des denrées alimentaires au niveau du stockage, au cours du transport ou à la vente.

Il peut être utilisé entre -50°C et $+275^{\circ}\text{C}$.



Figure 11: Thermomètre.

Mode opératoire :

La température est mesurée par la sonde de pénétration en inox.

Noter la valeur de la température qui s'affiche instantanément une fois le bouton rouge allumé.

Relatif aux températures et procédés de conservation par réfrigération, congélation ou surgélation des denrées alimentaires.

Denrées alimentaires réfrigérées	T°max
1- Produits de la mer frais, notamment les poissons, crustacés, mollusques.	+2°C
2- Abats.	+3°C
3- Viandes découpées de boucherie et viandes conditionnées en unité de vente au consommateur.	+3°C
4- Plats cuisinés à l'avance.	+3°C
5- Plats froids préparés le jour même, sandwiches et fonds de sauce.	+3°C
6- Pâtisserie fraîche, crème pâtissière, entremets frais.	+3°C
7- Volaille, lapins, gibiers.	+4°C
8- Produits de charcuterie non stables, notamment le cachir, le pâté et les merguez.	+4°C
9- Ovoproduits.	+4°C
10- Œufs en coquille réfrigérés.	+6°C
11- Lait cru, lait pasteurisé.	+6°C
12- Produits laitiers non stérilisés, notamment le yaourt, le lait fermenté et la crème dessert	+6°C
13- Beurre.	+6°C
14- Crème fraîche, fromage frais.	+6°C
15- Fromage à pâte molle, fromage à pâte persillée.	+6°C
16- Autres fromages.	+10° à +15°C
17- Viandes en carcasses et en quartiers.	+7°C
18- Lait destiné à l'industrie.	+8°C
19- Toute semi-conserve exceptée celle à base de produits de pêche.	+10°C
20- Produits de charcuterie stables (produits stabilisés par fumage ou fumaïson).	+15°C
21- Semi-conserves de produits de la pêche, notamment l'anchois.	+15°C

Figure 12:Températures des denrées alimentaires. (Arrêté interministériel ; 1990)

Tableau 4: les normes de congélation et surgélation des denrées alimentaire

Denrée alimentaire congelé et surgelées	T°max
Abats	-12 °c
Volailles, lapins.	-12 °c
Ovo produits.	-12 °c
Beurre, graisse alimentaire y compris a la crème de beurrerie.	-14°c
Produit de la pêche.	-18°c
Viande.	-18°c
Plats cuisiné.	-18°c
Toutes les denrées préparer avec des produits d'origine animale.	-18°c
Cuisse de grenouilles, escargots.	-18°c
Glace et crème glacées.	-20°c

4-1 Thermomètre numérique infrarouge a pistolet laser :

Ce thermomètre infrarouge à pistolet laser (Le laser rend la visée et la mesure plus précises) permet de mesurer la température des denrées alimentaires à distance par simple pression sur la gâchette. La distance maximale d'utilisation est de 10m

Il peut être utilisé entre -50°C et $+380^{\circ}\text{C}$ (-58°F et $+680^{\circ}\text{F}$) avec une Précision de $\pm 1.5\%$ / $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ et une Résolution de 0.1°C .



Figure 13: Thermomètre numérique.

6- Enregistreur autonome de température kt20 :

L'enregistreur autonome KT 20 est un appareil électronique qui capte et enregistre des données de Températures dans la durée. Ce type d'instrument est très utilisé dans l'agroalimentaire. Cet enregistreur autonome de température est constitué des éléments suivants :

- Un capteur de température.
- Un câble de transfert associé à une clé USB + un connecteur KT20 (Interface KT20).
- Un Logiciel KILOG.
- Un CD KT20 Driver.



Figure 14: L'enregistreur autonome KT 20 de température.

Mode opératoire :

- Installer le logiciel de configuration (KILOG KT20).
- Installer le CD Driver KT20.
- Placer le Kistock "KT-20" dans un espace de froid à contrôler (chambre froide, congélateur...) pour enregistrer l'évolution de la température dans le temps.
- Opérer au déchargement des données enregistrées du Kistock en les introduisant dans le logiciel.
- Procéder à l'analyse et l'exploitation des résultats.

Pour illustrer un cas pratique, il a été procédé à une opération de contrôle de la rupture de la chaîne du froid.

7-Appareil de mesure de la dégradation des huiles de friture – fritest(1) :

Cet appareil de contrôle (FRITEST) permet de mesurer le degré d'altération de l'huile de friture. Le processus de dégradation se caractérise par la formation de composés polaires.

Après son immersion dans l'huile de friture à contrôler, le Fritest mesure le pourcentage de ces composés générés par la dégradation des acides gras et permet d'évaluer le degré de toxicité de cette huile.



Figure 15: Appareil de contrôle (FRITEST 1).

Tableau 5:les normes de fritest (1).

Pourcentage des particules polaires	Cas d'huile
Inférieur à 12 % (la lumière des diodes est verte)	L'huile est donc propre.
Entre 12 – 15 % (lumière verte clignotante)	L'huile est de bonne qualité.
Entre 15 – 20 % (lumière verte/rouge clignotante)	L'huile peut être encore utilisée.
Supérieur à 20 % (lumière rouge)	Le changement d'huile est conseillé.
Supérieur à 24 % (lumière rouge clignotante)	L'huile est déclarée impropre à la consommation, son chargement est immédiat.

7-1 Appareil de mesure de la dégradation des huiles de friture – fritest (2) :

Ce testeur permet de déterminer la qualité de l'huile de cuisson en mesurant en quelques minutes la valeur du taux des composés polaires totaux (TPM). Il convient à tous les types d'huiles de friture y compris à des températures élevées.



Figure 16:appareil de contrôle (FRITEST 2).

Tableau 6 : Les normes de fritest (2).

Température mesurable	Résolution	Précision	Taux de mesure TPM	Précision TPM	Résolution TPM
0-200 °C (50-392°F)	+/- 0,1°C	+/- 1°C	0.5-40%	+/- 2 %	+/- 1%

8-Conductimètre :

Le Conductimètre est un appareil électronique permettant de mesurer simultanément la conductivité des liquides (ou les solides dissous totaux « TDS ») ainsi que la température.

La Conductivité permet de déterminer la concentration des ions contenus dans la solution étudiée, elle est exprimée en $\mu\text{S}/\text{cm}$ ou ms/cm .



Figure 17:Le Conductimètre.

Mode opératoire :

- Mesurer la température de l'échantillon et régler le bouton du potentiomètre sur cette dernière.
- Plonger la sonde dans l'échantillon à mesurer.
- Lire la valeur de la conductivité affichée sur l'écran.

Tableau 7: La conductivité d'eau.

Qualité eau	Conductivité
Eau ultra pure	0.055 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Eau distillée	0.5 à 3 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Eau minérale	50 à 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$

La conductivité dépend de la température. Une compensation en température permet de ramener la valeur mesurée de la solution à la valeur de référence.

9- Appareil de mesure des nitrates dans les eaux minérales embouteillées :

L'appareil de mesure est un réflectomètre utilisant des bandelettes donnant des résultats quantitatifs précis des nitrates dans l'eau.

*Figure 18: Un réflectomètre*

10- Densimètre :

Le densimètre en verre lesté au plomb permet de mesurer la densité d'un fluide en le plongeant, propre et sec, dans une éprouvette remplie de fluide.

*Figure 19: Le densimètre.*

La lecture de la densité s'effectue sous le ménisque après immobilisation totale du densimètre.

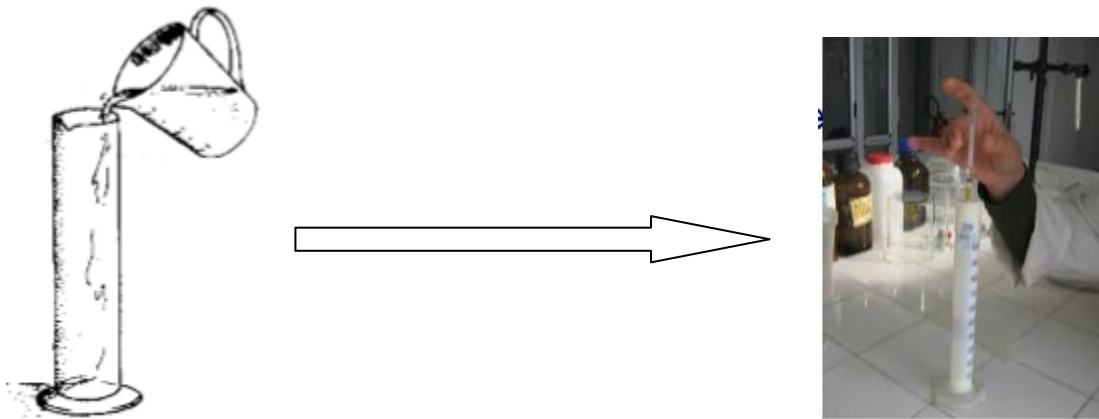
La densité d'un fluide varie avec sa température. La température du fluide doit correspondre à la température de référence du densimètre. Dans le cas contraire, utiliser une table de correction spécifique au fluide.

10-1 les types de densimètres:

- Longueur 250 mm, 1 division = 2 g/l
- Température de référence 20°C.
- Longueur 330 mm, 1 division = 0.5 g/l.
- Température de référence 15°C.
- Thermomètre intégré -20°C à +65°C.
- Longueur 270 mm, 1 division = 1g/l.
- Température de référence 20°C.

11-Lactodensimètre :

La mesure de la densité du lait s'effectue selon le schéma présenté ci-dessous:



- Verser lentement l'échantillon du lait dans une éprouvette en évitant la formation de mousse.
- Introduire le lactodensimètre dans l'éprouvette et après stabilisation de celui-ci effectuer la lecture.
- La lecture de la densité du lait peut être interprétée de la façon suivante :

Lecture au lactodensimètre à 15°C	Résultat
1.030 à 1.034	Lait normal
moins de 1.030	Lait dilué

12-Alcoomètre 0°C - 100°C :

L'alcoomètre, ou pèse-alcool mesure la teneur en alcool d'un distillat. Grâce à son thermomètre intégré, il est possible de corriger immédiatement les écarts de température.



Figure 20: Alcoomètre

13-Test du sel iodé :

Le test d'iode est un moyen pratique et rapide pour détecter la présence ou l'absence de l'iode dans le sel alimentaire en employant la solution-test (indicateur) contenue dans le kit.



Figure 21: Test du sel iodé.

Mode opératoire :

- Prélever une petite quantité de sel à analyser à l'aide de la cuillère et la déposer dans le plateau.
- Déposer une à deux gouttes de la solution-test sur la quantité de sel prélevée.
- Comparer la couleur obtenue avec l'échelle des couleurs.

Le taux d'iodate est fixé entre 50,55 et 84,25 mg/kg de sel.

Selon le décret exécutif n° 90 - 40 du 30 janvier 1990 rendant obligatoire la vente du sel iodé pour la prévention de la carence en iode.

14-Appareil de détection de la radioactivité :

Cet appareil de mesure de la radioactivité muni d'un détecteur à scintillographie est très sensible. Des produits contaminés par la radioactivité peuvent être détectés d'une manière simple et rapide.

Les valeurs sont mesurées en impulsion par seconde ou en nano sievert par heure (NSV/h).



Figure 22: La radioactivité.

Mode opératoire :

- Opérer aux différents réglages du fonctionnement de l'appareil comme indiqué ci-dessus.
- Mettre l'appareil sur le matériau à contrôler, exemple le rond à béton.
- Lire la valeur indiquée en Ns/h (quantité des rayons émise dans l'air).

15-Balance :

La balance de précision est un moyen de pesage utilisé pour le contrôle ou la vérification du poids des produits au niveau des chaînes de production ou du commerce au détail (produits en vrac pré-emballés).



Figure 23: Balance.

L'étendue de pesée est de 1500 g avec une précision de lecture de 0.05 g.

Mode opératoire

- Régler le zéro automatique.
- Poser l'échantillon sur le plateau de la balance après l'avoir bien adapté.

La valeur s'affiche automatiquement sur l'écran digital de la balance.

16-Mesure de diamètre :

La détermination du calibre des fruits est importante dans le commerce de ces produits. Pour apprécier l'homogénéité du calibre des fruits, la mesure du diamètre est un moyen efficace de contrôle sur le marché.



Figure 24: Mesure de diamètre.

Exemple de quelques essais réalisés par les instruments du contrôle de qualité (2021)

Tableau 8 : exemple de quelques essais réalisés par les instruments de mesure. (DCW ; 2021)

Mois	Balance	Thermomètre	Humiditèmetre	freteste	Réfractomètre	Mètre	Conforme	Non conforme
Janvier	Riz :15 Haricots secs :36 Sucre :13 Les Pâtes :11	lait et produits laitiers :109 kachir :14 Boissons et jus :25	pois chiches :03 Café arabica :03	06	/	/	235	0
Février	Riz :35 Haricots secs :36 Pain :81 Les Pâtes :11 Farine :09 Sel :05	lait et produits laitiers :131 légumes surgelés :45 matière grasse :51 les Pâtes :16 viande :25	pois chiches :01 des haricots :02 Mais :01 Café Robusta :01 Café arabica :01	14	Jus :04	/	485	07 5 pains 2 Pâtes
Mars	Riz :84 Haricots secs :104 brouillard séché :15 Produit pâtisserie :44 pois chiches moulus :10 pain :07 sucre :05 les Pâtes :97 farine :33	Œuf :04 lait et produits laitiers :164 des sucreries :34 matière grasse :41 kachir :24 poisson congelé :10 boissons et jus :58 les pates :09	pois chiches :02 des haricots :02 Mais :01 Café Robusta :03 Café arabica :06	13	Jus :04	14	819	03 1 lait 2 yaourts
Avril	Riz :06 Biscuit :19 Haricots secs :09 Produit pâtisserie :16 lait et produits laitiers :18 sucre :06 chips :15 les Pâtes:12 café :06	lait et produits laitiers :48 sucreries :03 matière grasse :05 kachir :19 boissons et jus :11	pois chiches :03 des haricots :01 Mais :01 Café Robusta :03 Café arabica :03	04	Jus :04	/	230	0

	des sucreries :15							
Mai	Riz :26 Sucre :20 Farine :32 Haricots secs :46	lait et produits laitiers :292 sucreries :15 matière grasse :23 kachir :20	pois chiches :01 des haricots :02 Mais :01 Café Robusta :01 Café arabica :01	08	Jus : 02	/	491	0
Juin	Riz :3 Biscuit :53 Bicarbonate de sodium:40 Haricots secs :23 Produit pâtisserie :61 lait et produits laitiers :05 pois chiches moulus :24 levure chimique :28 sucre :08 semolle :13 chocolat :25 les Pâtes :28	Lait et produits laitiers :64 Glace :10 Boissons et jus :36 Les Pâtes :20 Flach:03	pois chiches :06 des haricots :02 Mais :06 Café Robusta :03 Café arabica :06	19	Jus : 0	/	511	04 2 bicarbonate de sodium. 1 Produit pâtisserie. 1 flach.

La plus part des produits analysés par les instruments sont conformes ;le pourcentage de non-conformité est largement inférieur pour l'année 2021.

Les produits non conformes ont été analysé soit par balance ou par thermomètre ,les autres instruments sont moins utilisés .

L'utilisation de la balance ,nous a permis de détecter les défauts de poids (infraction réalisée par l'usine),la plus part de cas de non-conformité de poids sont détecter pendant le mois de février .

Exemple de produit analysé :

Riz,haricot sec,sucre,farine,pain.....

l'utilisation de thermomètre ,nous a permis de découvrir les problèmes de la chaine de transport et de stockage,les cas de non-conformité par thermomètre ont été signalé pendant le mois de mars.

Exemples de produits analysés :

lait et produits laitiers ; Boissons et jus ;viande ;matière grasse ;légume surgelés.....

Discussion :

Lors du constat direct du produit ou du service, l'agent de contrôle procède à une vérification approfondie à travers un examen externe et organoleptique des conditions de stockage, de préparation et d'exposition des produits à tous les stades de mise à la consommation, particulièrement, en matière du respect des conditions d'hygiène, des températures de conservation, de la conformité de l'étiquetage et de l'absence d'anomalies apparentes (changement de la couleur, odeur, saveur anormale...)...

En outre, l'agent de répression des fraudes à la possibilité, lors des examens visuels, d'utiliser les instruments et les appareils de mesure, étalonnés périodiquement, contenus dans la valisettes d'inspection aux fins de tests et d'essais nécessaires, à l'effet de s'assurer de la conformité du produit contrôlé, en matière de la température de conservation, du degré d'acidité, de volume, de poids, de contenance et de la densité.....

En cas de constatation d'infraction par examen visuel et/ou par l'utilisation des instruments et appareils de mesure, l'agent de contrôle dresse, sur place, un procès verbal de constat, sur lequel sont consignées toutes les insuffisances constatées et les infractions correspondantes ainsi que les mesures conservatoires décidées par l'agent de contrôle.

L'agent de la répression des fraudes a recours à cette mesure dans le cas où il constate la non-conformité du produit contrôlé après le constat direct réalisé au moyen d'un examen visuel ou d'instruments et appareils de mesure se trouvant dans la valisette de contrôle et en vue de sa mise en conformité par l'intervenant concerné.

Cette mesure consiste à inventorier les quantités du produit non conforme et dresser un procès verbal de retrait du produit de la mise à la consommation aux fins de sa mise en conformité. Au retour au bureau, l'agent de contrôle élabore le projet de décision de consignation de produit exposé à la consommation.

Sont déterminées avec précision, sur la décision, les modalités de mise en conformité du produit, les délais nécessaires à leur accomplissement ainsi que le lieu où se déroulera l'opération de mise en conformité.

Suite à cela, le contrevenant concerné est mise en demeure de procéder à la mise en conformité de son produit dans les conditions et les délais arrêtés dans la décision de consignation dont une copie lui est remise.

Après que les services de contrôle sont informés de la réalisation de l'opération de la mise en conformité où dès l'expiration des délais fixés pour son accomplissement, l'agent de la répression des fraudes examine le produit, s'assure de la levée de l'infraction, en dresse un procès-verbal de constat, sur la base duquel est établi la décision de la levée de la consignation, qui sera soumise à la signature du directeur de commerce de wilaya et qui l'adressera au contrevenant concerné.

Dans le cas où l'intervenant concerné n'a pas pris les mesures adéquates à l'effet de lever les causes de non-conformité, dans les délais et selon les modalités requises, une mise en demeure, lui est adressée, pour l'inviter à présenter des explications à ce sujet et sur la base desquelles des délais supplémentaires peuvent être accordés pour l'accomplissement de l'opération, selon les modalités convenues, avant la prise des mesures réglementaires correspondantes sanctionnant ce manquement.

Dans le cas où la mise en conformité n'est pas envisageable ou lorsque l'intervenant concerné refuse d'effectuer cette opération, il est demandé au procureur de la république territorialement compétent, une autorisation de saisie du produit concerné en vue de changement de sa destination, de sa réorientation ou de sa destruction.

Conclusion

Conclusion

Conclusion :

Dans la "chaîne de contrôle" constituée par les services investis de la puissance publique, en matière de protection du consommateur, ceux du ministère du commerce représentent un maillon essentiel dans la chaîne des intervenants en la matière. En effet l'une des missions principales de Ministère du commerce est de protéger la santé et la sécurité des consommateurs parallèlement à la mission d'encadrement et de promotion de la qualité des produits mis sur le marché.

La mise sur le marché de produit répondant à l'attente légitime des consommateurs a été toujours au centre des préoccupations pouvoirs publics (représentés par divers services de contrôle) qui constatent néanmoins, chaque année, plusieurs cas d'intoxications alimentaires et autres infractions détectées au niveau de distributeurs ou de vendeurs.

les contrôleurs peuvent à tout moment exercer l'activité de contrôle , de vérification et de procéder aux opérations qui leur incombent en tout lieu de création initiale, de production, transformation, conditionnement, entreposage, transition, transport, commercialisation et en général tout lieu du processus de mise à la consommation. Ils procèdent également à des contrôles dans le but d'identifier les produits ou services ou de déceler d'éventuelles non-conformité aux normes homologuées et aux spécifications légales et réglementaires.

Ces agents procèdent au contrôle des produits et des services de la manière suivante:

- constatations directes.
- examens visuels aux moyens d'appareils de mesures.
- vérification de documents.
- audition de personnes responsables.
- prélèvement d'échantillons.

La valise d'inspection, étant un moyen rapide et efficace pour la détection de la fraude, est constituée de dix-sept (17) instruments d'analyse et de mesure couvrant une large gamme d'analyse de produits alimentaires ce type d'examen contribue à l'amélioration de l'efficacité de l'action de contrôle, en effectuant des tests simples et rapides avec les avantages ci- après:

- un gain de temps important, en moyen de transport et en réactif par rapport au cas de prélèvement effectué et acheminé au laboratoire à des fins d'analyses.
- une réduction de la durée de l'investigation analytique et de la prise de décision.
- une diminution de la pression sur les laboratoires leur permettant d'effectuer des expertises et des analyses plus pointues demandant plus de temps.

Références bibliographiques

- 1) A.Penneau, "*Règles de l'art et normes techniques*", LGDJ 1989, N° 94 et s.
- 2) Bigwood.L et Gérard.A, "*Objectifs et principes fondamentaux d'un droit comparé de l'alimentation*", vol. 4, p. 222 à 228, Bâle, S. Karger.55 A. Gérard, "Eléments du droit de l'alimentation", Etude législative N° 7, FAO, 1975, p. 20.
- 3) Corpet D. 2014. « *Qualité des Aliments* », *définition selon l'ISO, INPT-ENVT pdf*
- 4) Copret D. 2014.- *Qualité des aliments, Ecole national vétérinaire de Toulouse, unité pédagogique de l'hygiène et l'industrie des denrées alimentaires d'origine animale.* Septembre 2014, 16 pages
- 5) Codex alimentaire
- 6) Directive Européenne n°93-43 du 14 juin 1993 N° 9343 relative a l'hygiène des denrées alimentaires
- 7) El-Atyqy M. 2006. *ISO 22000 : une norme internationale dédiée à l'agroalimentaire* Pages 6
- 8) EXARIS INFO ; 2006. Dangers et mesures de maîtrise selon ISO 22000 : Edition spéciale.N°14
- 9) FAO ; 1994. régime juridique du contrôle et de la certification de la qualité des denrées alimentaires : puissance publique et producteurs. N°54.
- 10) FAO/OMS, 2004. Mise en place de systèmes efficaces de sécurité sanitaire des aliments. Deuxième forum mondial FAO/OMS des responsables de la sécurité sanitaire des aliments. N°13
- 11) Fleurquin R. 1996 -*Proposition d'une démarche qualité logicielle pour les PME. Un modèle d'évaluation de la qualité et des critères et conseils permettant sa mise en œuvre à travers les outils et les méthodes. Thèse de doctorat de l'Institut National des Sciences Appliquées de Toulouse, France.*
- 12) Guide pratique d'utilisation de la valisette de contrôle de la qualité.,2021 ;Ed : direction des laboratoires d'essais et d'analyses de la qualité
- 13) ISO 9000:2000. Systèmes de management de la qualité — Principes essentiels et vocabulaire. Deuxième édition 2000-12-15.
- 14) ISO/IEC 17025:2005 Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais.
- 15) Journal officiel ministere de l'industrie et des mines / décret exécutif n° 02-05 du 06/01/2002.Edition2018 ; site web <https://www.joradp.dz/ftp/jofrancais/2018/f2018003.pdf> (consulté le 30-05-2021)

Références bibliographiques

- 16) L. Bombin, "*Législation phytosanitaire*", *Etude législative N° 28*, FAO, 1983. D.
- 17) Mathieu S., Del Cerro C., Notis M-H., 1996 -*Gérer et assurer la qualité*. AFNOR. 6e Ed : 703
- 18) Multon J-L., 1991- *Techniques d'analyses et de contrôle dans les industries agroalimentaires*. Lavoisier Tec et Doc. Paris : 260-260,292
- 19) Murray R.H.1994. "*National and International Standards*", in "*Quality control in the food industry*", Vol. 1, 2nd., Ed. Herschdoerfer.
- 20) Nguyen-Bourgeois, *Juris-classeur concurrence consommation*, 1990, fascicule 870, N° 60, p. 11.
- 21) Norme NF X 50-120- Septembre 1987.
- 22) Ornain L. 2001. *La certification de produits - L'Express L'Entreprise*. Publié le 09/10/2001
- 23) Organisation d'accréditation algérien ;sie web <https://algerac.dz/> consulter(04-06-2021).

ملخص :

يمكن لمفتشية مكافحة الاحتيال استخدام الوسائل التقنية للتحكم في مطابقة المنتجات الغذائية. تشكل أدوات القياس الموجودة في علبة المراقبة أداة فعالة للغاية للتحكم في الموقع؛ يتيح استخدامها الكشف عن العيوب المحتملة أو الاحتيال على المنتجات الخاضعة للرقابة.

Résumé :

L'inspection chargée de la répression des fraudes peut utiliser des moyens techniques pour le contrôle de la conformité des produits alimentaires.

Les instruments de mesure contenus dans la valise de contrôle constituent un outil très efficace pour un contrôle sur le terrain ; leur usage permet de détecter d'éventuels défaut ou fraudes sur les produits contrôlés.

Summary:

The fraud control inspectorate can use technical means to control the conformity of food products.

The measuring instruments contained in the control case constitute a very effective tool for on-site control; their use enables the detection of possible defects or fraud on the controlled products.