

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE



Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou

Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques

Filière Sciences Alimentaires

En vue de l'obtention du Diplôme de Master

Spécialité : Agro-alimentaire et Contrôle de Qualité

Thème

Dynamique de contrôle de la qualité et de la répression des fraudes au niveau des postes frontaliers de la wilaya d'Alger

Réalisé par :

M^{me} KOURAT Ouiza

Soutenu devant le jury composé de :

Président : M^r SIFER. K

Promoteur : M^r OUNNACI. R

Examinatrice : M^{me} KHALI. L

Année universitaire : 2019/2020



Remerciements

Je remercie ALLAH, le tout puissant, qui m'a donné le courage et la volonté pour réaliser ce travail.

Mes vifs remerciements s'adressent en particulier à mon promoteur Mr OUNNACI pour ses conseils, ses orientations et le temps qu'il m'a consacré.

Mes sincères remerciements à Mr SIFER pour avoir accepté de présider le jury de soutenance.

Je tiens également à exprimer ma gratitude, respect et mes remerciements les plus sincères à M^{me} KHALI, qui a accepté d'examiner ce travail.

Mes vifs remerciements s'adressent également à :

- **Mr BENCHALLA, Directeur de la direction du commerce de la wilaya d'Alger ;**
- **Mr BOUROUIS Directeur de laboratoire régional du centre de contrôle de la qualité et de la répression des fraudes ;**
- **M^r LEMOUCHI chef d'inspection de Dar El Beida ;**
- **Mr HARKAS chef de service qualité et protection du consommateur DCP Alger ;**
- **Mr KEMACH chef de service contentieux DCP Alger.**

Je remercie tous ceux qui m'ont aidé, de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire.



Dédicace

Je dédie ce modeste travail

A la lumière de ma vie, mes très chères filles

CYRIA, DYLLA et TAFSUT

A mon mari

A mes chers parents

A ma Grande mère

A mes frères et sœurs

A ma belle famille

A tous ceux qui m'ont aidé lors de la réalisation de ce travail.

A tous ceux qui luttent pour un lendemain meilleur

Sommaire

Introduction générale	1
------------------------------------	---

Partie Théorique

Chapitre I : Missions du Ministère du commerce

1.1-Missions et prérogatives du Ministère de commerce.....	3
1.1.1-Contrôle économique et répression des fraudes.....	3
1.1.2- Commerce extérieur.....	3
1.1.3- Régulation et promotion de la concurrence.....	4
1.1.4- Qualités des biens et services et protection de consommateur.....	4
1.2-Les inspecteurs de contrôle	5
1.2.1-Statut juridique des agents de la répression des fraudes.....	5
1.2.2-Missions et attributions des agents de la répression des fraudes.....	6
1.2.3-obligation des agents de la répression des fraudes	7

Chapitre II : Réglementation relatif aux spécifications techniques des laits en poudre et leur commercialisation

2.1-Définition de poudre du lait	9
2.2- Les différents types de poudre du lait	9
2.2.1-Lait en poudre entier	9
2.2.2-Lait en poudre partiellement écrémé	9
2.2.3-Lait en poudre écrémé.....	10
2.3-Matière grasse laitière anhydre(MGLA).....	10
2.4-Caractéristiques et propriétés	10
2.4.1-Caractéristique physicochimiques	10
2.4.2-Propriétés chimiques et physiques.....	11
2.4.3- Propriétés microbiologiques.....	12

2.5-Défauts et altérations.....	13
2.5.1- Les bactéries d'altération.....	13
2.5.2- Les bactéries pathogènes	13
2.5.3-La flore du lait sec obtenu par atomisation	14

Partie pratique

Chapitre III : Procédure du contrôle de la conformité aux frontières

3.1-Description des lieux de stage	15
3.1.1- Direction du commerce de la wilaya d'Alger	15
3.1.2-Laboratoire régional du contrôle de la qualité et de la répression des fraudes	15
3.2-Objectif de l'étude.....	16
3.3-Procédure du contrôle de la conformité aux frontières.....	21
3.3.1-Contrôle documentaire	23
3.3.2-Contrôle visuel	23
3.3.3- Contrôle analytique	24
3.3.3.1-Echantillonnage.....	25
3.3.3.2-Prélèvement microbiologique.....	25
3.3.3.3-Analyses microbiologiques.....	26
3.3.3.3.1 Préparation de la solution mère (première dilution 10^{-1})	26.
3.3.3.3.2-Recherche et dénombrement des entérobactéries	27
3.3.3.3.3-Recherche et dénombrement des Staphylococcus aureus	28
3.3.3.3.4-Recherche de Salmonella	29

3.3.3.4-Prélèvement physico-chimiques	29
3.3.3.5-Analyses physicochimiques.....	29
3.3.3.5.1-Détermination de la contenance (poids)	30
3.3.3.5.2-Détermination de taux de l'humidité	30
3.3.3.5.3- Détermination de taux de cendre.....	31
3.3.3.5.4-Détermination de taux de la matière grasse.....	31
3.3.3.5.5-Détermination de taux de protéine	32
3.3.3.5.6-Détermination de taux de lactose	33

Chapitre IV : Résultats et discussion

4-Résultats et discussion.....	35
4.1-Résultats du contrôle documentaire.....	35
4.2-Résultats du contrôle visuel.....	36
4.3-Résultats du contrôle analytique	36
4.3.1-Résultats et interprétations d'analyses microbiologiques.....	36
4.3.1.1-Interprétation selon un plan à trois classes.....	37
4.3.1.2-Interprétation selon un plan de deux classes.....	38
4.3.1.3 -Evaluation de la qualité microbiologique.....	39
4.3.2-Résultats d'analyse physicochimique.....	40
4.4-Décisions et mesures conservatoires.....	42
Conclusion générale.....	47

Références bibliographiques

Résumé

Liste des abréviations :

°C : Degré Celsius ;

cm : Centimètres ;

cm³ : Centimètres cube ;

µm : micromètre ;

N : Normalité ;

pH : Potentiel Hydrogène ;

T : Température ;

Max : Mmaximum ;

mg : Milligramme ;

g : Gramme ;

kg : Kilogramme ;

J.O.R.A : Journal Officiel de la République Algérienne ;

NA : Norme Algérienne ;

NF : Norme Française ;

AFNOR : Association Française de NORmalisation

CNIS : Centre National de l'Information et des Statistiques,

FAO : Organisme des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture ;

ONIL : Office National interprofessionnel du lait ;

MGLA : matière grasse laitière anhydre ;

WPNI : whey proteinnitrogen index (l'indice d'azote protéique) ;

SNF : (solids-not-fat)

d : Dilution décimale ;

C : Colonies ;

B : *bacillus* ;

Str : *streptocoque* ;

RVS : Rappaport-Vassiliadis avec Soja ;

MKTTn : Muller-Kauffmann au Tétrathionate-novobiocine ;

XLD : Xylose Lysine Désoxycholate ;

VRBG : Violet – Red – Bile - Glucose

P : poids ;

H : Taux de l'Humidité ;

MG : Matière grasse ;

MP : Matière protéique ;

Pmsd : protéine dans la matière sèche dégraissée.

Liste des tableaux

Tableau n°1 : Composition de trois types de poudres de lait.....	10
Tableau n°2: Classification des poudres du lait écrémé selon WPNI.....	12
Tableau n°4 : Les informations concernant les 5 produits importés.....	21
Tableau n°5 : Résultats du contrôle documentaire.....	35
Tableau n°6: Résultats du contrôle visuel.....	36
Tableau n°7: Critères microbiologiques applicables pour la poudre du lait.....	37
Tableau n°8 : Résultats récapitulatifs des analyses microbiologiques.....	39
Tableau n°9: Résultats de l'évaluation de la qualité microbiologique.....	40
Tableau n°10: Résultats récapitulatifs des analyses physicochimiques.....	41
Tableau n°11: Résultats définitifs de contrôle et les décisions prises.....	43
Tableau n°12: Quelques infractions définies dans la loi N°09-03 du 25 février 2009 relative à la protection du consommateur et à la répression des fraudes modifiée et complétée par la loi N° 18-10.....	45

Liste des figures

Figure n°1 : Schéma de contrôle de la conformité aux frontières.....	22
Figure n° 2 : Plan d'interprétation des résultats d'analyses Enterobacteriaceae et Staphylocoques à coagulase +	38
Figure n° 3 : Plan d'interprétation des résultats d'analyses salmonella.....	39
Figure n° 4 : Taux de matière grasse, de Protéine /matière sèche dégraissée et de lactose des 5 échantillons prélevés	42

Introduction

La protection du consommateur a toujours été, et demeure une préoccupation majeure des politiques publiques. A cet effet, l'Etat a défini, parmi les principaux objectifs du ministère du commerce, la maîtrise de la sécurité des produits alimentaires, afin de protéger la santé et la sécurité du consommateur et assurer le bien-être de la population.

Des textes réglementaires sont établis pour objet de définir et d'organiser les conditions dans lesquelles doivent s'exercer le contrôle de la qualité et de la répression des fraudes conformément aux règles générales de protection de consommateur, et de fixer les conditions et les modalités de contrôle aux frontières de la conformité des produits importés.

Le contrôle de la qualité des produits alimentaires revêt aujourd'hui un caractère important à cause de la diversité et de la complexité des produits alimentaires qui ne cessent pas de se croître, qu'ils soient produits locaux ou produits importés. En outre ces derniers doivent répondre à des exigences réglementaires spécifiques et à des exigences de la sécurité du consommateur.

En s'intéressant au contrôle aux frontières, en raison des fortes importations des produits alimentaires ; malgré l'effort non négligeable qu'a été déployé par l'Etat pour réduire et endiguer l'importation des produits alimentaires, en encourageant le développement agricole et les industries agroalimentaires. Mais, l'Algérie reste toujours en dépendance de l'importation des produits alimentaires.

A titre d'exemple, le lait est un produit de large consommation avec de fortes quantités importées. Le besoin algériens en lait et produit laitiers est également considérables, avec une consommation moyenne de 110 litres de lait par habitant et par an, l'élevage ne couvre même pas le tiers de cette consommation. L'Algérie importe 60% de sa consommation de lait en poudre chaque année et les pays de l'union européenne, notamment la Pologne et la France mais aussi la Belgique se positionnait jusqu'à 2003 comme les principaux fournisseurs de poudre de lait à destination de l'Algérie (**BENCHARIF, 2003**).

Les opérations de contrôle sont effectuées selon des priorités (les risques que présente le produit importé, sa nature et ses origines). Ces opérations de contrôles sont réalisées de façon harmonisée et coordonnée entre différents services d'inspection intervenant au niveau

Introduction générale

de frontière. Le contrôle aux frontières des produits importés porte sur l'examen des documents, le contrôle visuel et le contrôle analytique.

C'est dans cette optique que s'inscrit la présente étude réalisée à la direction du commerce de la wilaya d'Alger et au laboratoire régional de contrôle de qualité et de la répression des fraudes, afin d'apporter à la question principale : ***Comment sont exécutées les procédures de contrôle de la conformité des produits alimentaires aux postes frontaliers ?***

L'objectif, ainsi, est de mettre en exergue les différentes procédures de contrôle de la conformité des produits alimentaires aux postes frontaliers. Pour répondre à cette question nous avons émis les hypothèses suivantes :

H₁ : Les procédures sont effectuées dans le respect strict des lois et de la réglementation en vigueur ;

H₂ : L'hygiène et sécurité des produits alimentaires importés dépendent, non seulement des lois en vigueur mais aussi des cahiers de charge élaborés par les clients.

Cette étude sera structurée en deux parties :

1. Partie Théorique
 - Chapitre I : Missions du Ministère du commerce
 - Chapitre II : Réglementation relative aux spécifications techniques des laits en poudre et leur commercialisation
2. Partie pratique
 - Chapitre III : Procédure du contrôle de la conformité aux frontières
 - Chapitre IV : Résultats et discussion

Partie théorique

Chapitre I : Missions du Ministère du commerce

1-Missions du Ministère du commerce

1.1-Missions et prérogatives du Ministère du commerce

Les missions et les prérogatives du ministère de commerce sont assurées par ses différents organismes ; dont l'administration centrale, les services extérieurs telles que les directions du commerce des wilayas, les organismes sous tutelle tel que le centre algérien du contrôle de la qualité et d'emballage.

1.1.1-Contrôle économique et répression des fraudes

- ✓ Organise, oriente et met en œuvre le contrôle et la lutte contre les pratiques commerciales illicites, les pratiques anticoncurrentielles, les fraudes liées à la qualité et à la contrefaçon ;
- ✓ Contribue à l'orientation et à la coordination intersectorielles des programmes de contrôle économique et de répression des fraudes ;
- ✓ Réalise toute enquête économique approfondie et saisit, le cas échéant, les instances judiciaires.

1.1.2- Commerce extérieur

- ✓ D'élaborer et/ou de participer à la mise en place du cadre institutionnel et réglementaire relatif aux échanges commerciaux ;
- ✓ D'organiser, en relation avec les institutions concernées, la répartition et la négociation des accords commerciaux internationaux et d'en assurer la mise en œuvre et le suivi ;
- ✓ De veiller à la mise en conformité de la législation et de la réglementation avec les dispositifs qui régissent le commerce international ;
- ✓ D'animer et d'impulser à travers les structures appropriées et en relation concernées, les activités commerciales extérieures bilatérales et multilatérales ;
- ✓ De traiter, dans la limite de ses attributions, les différends liés au commerce international ;
- ✓ D'élaborer et de proposer toute stratégie de promotion des exportations hors hydrocarbures ;
- ✓ De favoriser et d'encourager la participation des opérateurs économiques aux manifestations économiques nationales ou l'étranger ;

Partie théorique

Chapitre I : Missions du Ministère du commerce

- ✓ D'animer, en coordination avec les institutions concernées, les services chargés des affaires commerciales auprès des représentations diplomatiques de l'Algérie à l'étranger ;
- ✓ De contribuer à la mise en place et à l'organisation du fonctionnement des zones franches ;
- ✓ De veiller au développement et à la mise en place d'un système de communication et d'information statistique sur les échanges commerciaux internationaux .

1.1.3- Régulation et promotion de la concurrence

- ✓ De proposer toute mesure de nature à renforcer les règles et les conditions d'exercice d'une concurrence saine et loyale sur les marchés et les services ;
- ✓ De contribuer au développement du droit et de la pratique de la concurrence ;
- ✓ D'organiser l'observation permanente du marché, de procéder à l'analyse de sa structure, d'identifier et de mettre fin, en coordination avec les institutions concernées, aux pratiques illégales visant à fausser le libre jeu de la concurrence ;
- ✓ De contribuer en relation avec les institutions concernées à la mise en cohérence et à l'enrichissement du cadre de référence dans le domaine de la régulation des utilités publiques ;
- ✓ De participer à l'élaboration des politiques de tarification et, le cas échéant, à la réglementation des prix ainsi que des marges et de veiller à leur mise en œuvre ;

1.1.4- Qualités des biens et services et protection de consommateur

- ✓ De déterminer, en concertation avec les départements ministériels et organismes concernés, les conditions de mise à la consommation des biens et services en matière de qualité, d'hygiène et de sécurité ;
- ✓ De proposer toutes mesures adéquates dans le cadre de l'instauration de systèmes de label, de protection des marques et d'application d'origine et d'en suivre la mise en œuvre ;
- ✓ D'initier des actions en direction des opérateurs économiques concernés en vue du développement de l'autocontrôle ;
- ✓ D'encourager le développement des laboratoires d'analyse de la qualité et d'essai et de proposer les procédures et méthodes officielles d'analyse dans le domaine de la qualité ;

Partie théorique

Chapitre I : Missions du Ministère du commerce

- ✓ De contribuer à l'instauration et au développement du droit de la consommation ;
- ✓ De participer aux travaux des organismes internationaux et régionaux spécialisés en matière de qualité ;
- ✓ D'élaborer et de mettre en œuvre une stratégie de communication et de l'information relative à la prévention des risques alimentaires et non alimentaires, en direction des associations professionnelles et des consommateurs dont il encourage la création (www.mincommerce.gov.dz).

1.2-Les inspecteurs de contrôle

1.2.1-Statut juridique des agents de la répression des fraudes

Les agents de répression des fraudes sont des fonctionnaires dotés de quelques prérogatives de police judiciaire conformément aux dispositions de l'article 14 de code de procédure pénale et habilités conformément aux disposition de l'article 25 de la loi n° 09-03 du 25 février 2009 relative à la protection du consommateur et de la répression des fraudes. Ils sont aussi considérés comme des auxiliaires de justice compte tenu de la mission spécifiquement judiciaire qui leur a été dévolue.

Selon l'article 26 de la loi n° 09-03 du 25 février 2009 relative à la protection du consommateur et de la répression des fraudes, ils sont tenus, préalablement à l'exercice de leurs fonctions de prêter serment par devant le tribunal du lieu de leur résidence administrative.

Conformément à l'article 27 de a loi 09-03 du 25 février précitée, les agents de la répression des fraudes bénéficient d'une protection légale contre toute forme de pression ou de menace de nature à entraver l'accomplissement de leurs missions, et selon l'article 28 de cette loi, en cas de besoin peuvent solliciter le concours des agents de la force publique qui sont tenus de leur prêter main forte à la première demande.

En outre, les agents de la répression des fraudes peuvent, en cas de nécessité, avoir recours à l'autorité judiciaire territorialement compétente et représentée par le procureur de la république au niveau du tribunal ou le procureur général au niveau de la cour tel que prévu par les procédures en vigueur(**J.O.R.A.N°15,2009**).

Partie théorique

Chapitre I : Missions du Ministère du commerce

1.2.2-Missions et attributions des agents de la répression des fraudes

La mission essentielle des agents de la répression des fraudes consiste à procéder au contrôle de la conformité des produits et services destinés aux consommateurs à titre onéreux ou gratuit et à tous les stades du processus de mise à la consommation, ainsi qu'à la recherche et à la constatation toute infraction susceptible de présenter un risque pour la santé et la sécurité du consommateur et ou nuire à ses intérêts matériels, et de prendre les dispositions réglementaires nécessaires pour sa protection conformément aux procédures prévues en vigueur.

Afin d'accomplir leurs missions, les agents de contrôle disposent des prérogatives suivantes :

- Avoir le libre accès, de jour comme de nuit, y compris les jours fériés, dans les locaux commerciaux, les bureaux, les annexes et les locaux d'expédition ou de stockage et d'une manière générale en tout lieu à caractère commercial ;
- Effectuer un contrôle durant le transport des produits ;
- Examiner les documents ou auditionner les intervenants concernés à tous les stades de mise à la consommation ;
- Consulter tous documents techniques, administratifs, financiers ou comptables, ainsi que tout support magnétique ou informatique ;
- Constater directement, sur site au moyen d'examen visuel ou à l'aide d'instruments de mesure à tous les stades de la mise à la consommation d'un produit donné ou par de prélèvements d'échantillons pour analyses, pour tests ou essais ;
- Prendre toutes les mesures conservatoires indispensables à l'encontre des produits douteux ou les produits non conformes en vue de la protection de la santé et de la sécurité du consommateur et /ou de ses intérêts matériels à savoir :
 - 1-refus temporaire ou définitif de l'admission des produits importés aux frontières ;
 - 2-réexportation des produits ;
 - 3-consignation des marchandises ;
 - 4- saisie ou retraits définitifs des produits ;
 - 5-ordonner de faire rappel des produits ;
 - 6-changement de destination des produits ;

Partie théorique

Chapitre I : Missions du Ministère du commerce

7-réorientation des produits ;

8-destruction des produits.

Dans le cas de non-conformité de produit l'agent de contrôle est tenu d'élaborer un dossier administratif de la poursuite judiciaire tout en respectant les textes législatifs liés à chaque procédure, comme il doit lors de la rédaction du procès-verbal ou tout document composant le dossier de poursuite judiciaire, s'assurer à ce que les documents soient lisibles et ne comportent ni rature, ni surcharge ou rajout(**J.O.R.A.N°15,2009**).

Pour le bon déroulement de la mission de contrôle, l'Etat met à la disposition des agents de contrôle des lois et des textes règlementaires tels que :

- la loi n° 09-03 du 25 février 2009 relative à la protection du consommateur et de la répression des fraudes,
- Le décret exécutif n° 90-39 du 30 janvier 1990 relatif au contrôle de la qualité et à la répression des fraudes, modifié et complété par le décret exécutif n° 01-315 du 16 octobre 2001
- Le décret exécutif n° 05-467 du 10 décembre 2005 fixant les conditions et les modalités de contrôle aux frontières de la conformité des produits importés.
- Le décret exécutif n° 12-203 du 06 mai 2012 relatif aux règles applicables en matière de sécurité des produits.
- Le décret exécutif n° 12-2012 du 15 mai 2012 fixant les conditions et les modalités d'utilisation des additifs alimentaires dans les denrées alimentaires destinées à la consommation humaine.
- Le décret exécutif n° 13-378 du 09 novembre 2013 fixant les conditions et les modalités relatives à l'information du consommateur.
- Le décret exécutif n° 17-140 du 11 avril 2017 fixant les conditions d'hygiène et de salubrité lors du processus de mise à la consommation humaine des denrées alimentaires.

Partie théorique

Chapitre I : Missions du Ministère du commerce

1.2.3-obligation des agents de la répression des fraudes

Les agents de contrôle et de la répression des fraudes sont soumis à des obligations, qui sont principalement :

- La présentation de la fonction et de la carte de commission ;
- Le strict respect des procédures réglementaires régissant le contrôle et la rédaction de procès verbal pour toute mesure prise ;
- Le respect des droits de la défense conférés aux personnes soumises au contrôle ;
- Le respect du secret professionnel ;
- Le travail durant les jours fériés et en dehors des horaires légaux de travail en cas de nécessité (**J.O.R.A.N°15,2009**).

2-Réglementation relatif aux spécifications techniques des laits en poudre et leur commercialisation

En Algérie la poudre du lait occupe la deuxième place parmi les produits alimentaires importés elle représente en moyenne 18.4% de la facture alimentaire totale pour un montant moyen de 868 millions de dollars par an (CNIS, 2013).

Le lait occupe une place prépondérante dans la ration alimentaire des algériens, de par sa composition est un aliment riche, il contient des protéines, des graisses, du lactose, des sels minéraux, des vitamines et 87% d'eau (Amellal, 1995).

2.1-Définition de poudre du lait

Les laits en poudres sont des produits résultant d'élimination de l'eau du lait et l'évaporation autant que possible de sorte que l'eau est perdue et le lait devient poudre (Arie et al ,2011). Selon la réglementation algérienne : on entend par lait en poudre ou lait déshydraté ou lait sec, le produit solide obtenu directement par élimination de l'eau du lait, le lait en poudre se présente sous l'aspect d'une poudre de couleur blanche ou légèrement crème, homogène ne contenant pas d'impuretés, de grumeaux ni de parcelles colorées.il est franc d'odeur et de saveur (J.O.R.A N°94,1998).

2.2- Les différents types de poudre du lait

Le lait en poudre est un produit solide obtenu par élimination de l'eau du lait, du lait entièrement ou partiellement écrémé, de la crème ou d'un mélange de ces produits, et dont teneur en eau n'excède pas 5% en poids du produit fini (Germen, 2009).Aux termes de la norme algérienne, on distingue trois catégories de lait en poudre (J.O.R.A N°94,1998).

2.2.1-Lait en poudre entier

Correspond à un lait dont la teneur en matières grasses laitières est égale au minimum à 26% en poids.

2.2.2-Lait en poudre partiellement écrémé

Correspond à un lait dont la teneur en matières grasses laitières est supérieure à 1.5% et inférieur à 26% en poids.

Partie bibliographique

Chapitre II : Réglementation relatif aux laits en poudre

2.2.3-Lait en poudre écrémé

Correspond à un lait dont la teneur en matières grasses laitières ne doit pas excéder 1.5% en poids.

2.3-Matière grasse laitière anhydre(MGLA)

La matière grasse laitière anhydre est le produit obtenu, exclusivement à partir du lait, de beurre ou de crème au moyen de procédés entraînant l'élimination quasi-totale de l'eau et de l'extrait sec non gras, doit contenir au minimum 99.8% de matières grasses et au maximum 0.1 %d'eau (J.O.R.A N°80,1999).

2.4-Caractéristiques et propriétés

2.4.1-Caractéristique physicochimiques

Selon l'arrêté de 02 décembre 1998, relatif aux spécifications techniques des laits en poudre et aux conditions et modalités de leur présentation (J.O.R.A N°94,1998).

On résume dans le tableau suivant les spécifications de chaque type du lait.

Tableau n°1: Composition de trois types de poudres de lait

Type du lait Paramètre	Poudre de lait entier	Poudre du lait partiellement écrémé	Poudre du lait écrémé
Teneur en matière grasse % en poids	Max 26	1.5< MG >26	1.5< MG
Teneur en protéines (g) /100g matière sèche dégraissée	34	34	34
Teneur en sels minéraux (g)/100g de produit	8	8	8
Taux d'humidité %	3	4	4

Partie bibliographique

Chapitre II : Réglementation relatif aux laits en poudre

Taux d'acidité %	de 0.11 à 0.15	de 0.11 à 0.15	Max0.11
------------------	----------------	----------------	---------

Source : J.O.R.A N°94,1998

2.4.2-Propriétés chimiques et physiques

Les paramètres biochimiques et physicochimiques des poudres dépendent essentiellement des paramètres technologiques mis en œuvre pour la réalisation des poudres ; la qualité nutritionnelle des poudres laitières dépend principalement de l'intensité des différents traitements thermiques au cours du procédé technologique.

Les traitements thermiques induisent des changements physicochimiques qui tendent à diminuer la disponibilité des nutriments (destruction des vitamines, diminution de la teneur en lysine disponible, dénaturation des protéines solubles) ou éventuellement à produire des composés d'intérêt nutritionnel tel que le lactose, les poudres obtenues par pulvérisation sont d'un point de vue nutritionnel supérieure à celles obtenues sur cylindres chauffants (**Jeant et al, 2008**).

Selon l'intensité du traitement de déshydratation opéré, on distingue quatre classes de poudres de lait selon le degré de dénaturation qui est exprimé par l'indice d'azote protéique (WPNI en anglais) en milligramme de protéines sériques par gramme de poudre considéré (**Karen et al, 2008**).

Les poudres ayant été réparées avec un traitement thermique bas (LowHaet), WPNI est égal ou supérieur à 6, contiennent une faible quantité de protéines dénaturées et sont utilisés dans des produits où les propriétés de solubilité, de gélification et d'émulsion sont recherchées, il s'agit des poudres de meilleures qualités convenant aussi bien à la préparation du lait consommation que celui destiné à la fromagerie ainsi qu'à la fortification du yaourt (**Nozinck et al ,1982**).

Les poudres de classe Médium Heat, WPNI entre 1.5 et 5.9, possèdent une bonne capacité d'hydratation et d'activité de surface, elles sont utilisées notamment dans les fabrications des crème glacés (**Castro-Morel et al, 2003**).

Pour les poudres High Heat, WPNI à 1.5 sont hautement dénaturées et peu solubles, ce type de poudre trouve une utilisation dans les produit structurés (boulangerie, biscuiterie et la confiserie) (**Castro-Morel et al, 2003**).

Le tableau suivant résume les différentes classes selon leur WPNI

Partie bibliographique

Chapitre II : Réglementation relatif aux laits en poudre

Tableau n°2: Classification des poudres du lait écrémé selon WPNI

Classes	WPNI (mg d' N/mg de poudre)
Faible température	> 6.0
Température moyenne	4.5
Haute température moyenne	1.51 – 4.49
Haute température	< 1.5

Source : Atomizer et al, 1990

WPNI : wheyproteinnitrogen index

Et selon **Azza et al**, les principaux paramètres de qualité du lait en poudre sont constitués par la qualité microbiologique, les propriétés organoleptiques (**Azza et al, 2010**). Ainsi que les propriétés physico-chimiques suivantes :

- Teneur en eau
- Teneur en matières grasses
- Graisse libre
- Teneur en protéines
- Teneur en substance minérales
- Acidité triturable
- Solubilité, reconstitution
- Aptitude à l'écoulement
- Densité apparente
- Particules brûlées
- Répartition de la grandeur des particules
- Oxygène résiduel dans l'emballage

2.4.3- Propriétés microbiologiques

Les propriétés microbiologiques des poudres dépendent essentiellement de la qualité initiale du produit et de la nature des opérations technologiques, les différents traitements technologiques, tels que le traitement thermique, la bactofugation , et la microfiltration subits

Partie bibliographique

Chapitre II : Réglementation relatif aux laits en poudre

par le produits avant le séchage, une partie de la flore initiales présente dans le produit est détruite, mais à un degré moindre que le traitement technologique amonts cités précédemment, de plus une autre partie n'est qu'inactivée par le stress thermique (processus réversible à prendre en compte lors de dénombrements) (**Jeant et al,2008**).

Il faut éviter que de nombreux micro-organismes ne survivent dans le lait en poudre, surtout lorsqu'il est destiné à des usages tels que l'alimentation des enfants ou la fabrication crèmes glacées. car la prolifération des germes peut être rapide une fois que le lait reconstitué. Le traitement thermique sévère imposé par le séchage sur cylindres réduit généralement la population bactérienne à moins de 1000 germes par gramme (principalement des spores résistantes).

Les principales sources de contamination sont la poussière et les opérations de conditionnement ou autres qui suivent la dessiccation.

La poudre obtenue par atomisation constitue un produit beaucoup plus variable d'un point de vue bactériologiques ; sa population bactérienne peut aller de 10 à plusieurs millions de micro-organismes par gramme de poudre (**Crossley, 1945**).

2.5-Défauts et altérations

Le lait en poudre peut présenter des défauts et altérations pouvant entraver son utilisation future. Ils sont consécutifs au traitement thermique et peuvent être de natures biochimiques telles que brunissement et le gout de cuit ; au mauvais traitement du lait la mouillabilité et solubilité insuffisante, humidification.

La qualité de la poudre du lait dépend en grande partie des microorganismes du lait cru, il faut signaler que le pré traitement est un facteur important influençant la contamination du lait en poudre. Comme la matière première est souvent soumise à des températures létales, qui éliminent les agents pathogènes à l'état de cellule végétative (**Salahudin et al, 2006**).

2.5.1- Les bactéries d'altération

La microflore du lait en poudre dépend de nombreux facteurs, notamment le nombre et le type de bactéries présentes dans le lait cru, la température de préchauffage, les conditions de fonctionnement de l'évaporateur. Un grand nombre de micro-organismes dans le lait cru peut se retrouver dans le lait en poudre (**Azza et al, 2010**).

Partie bibliographique

Chapitre II : Réglementation relatif aux laits en poudre

2.5.2- Les bactéries pathogènes

Les bactéries pathogènes ont un intérêt majeur dans la poudre de lait, ils comprennent des *salmonelles*, *bacillus cereus* et *staphylococcus aureus*, et *Escherichia coli* alors que ces organes ne se développent pas dans la poudre, Ils restent nombreux pour de longues périodes de temps et peuvent se développer lorsque la poudre est reconstituée et conservée à température favorable (Azza et al, 2010).

2.5.3-La flore du lait sec obtenu par atomisation

C'est une flore particulière surtout composée de microorganismes thermorésistants, les principaux groupes de ces germes sont les suivants :

- a- **Les Microcoques** : thermorésistants fréquents dans l'approvisionnement laitier est difficile à éliminer complètement du matériel et des installations laitières.
- b- **Streptocoques thermorésistant** : en particulier les souches de *Str. thermophilus*, *Str.bovis*, *Str.faecalis* et *Str.liquefaciens*. les conditions de l'installation peuvent favoriser leur prolifération et donner naissance à de graves infections ; ils sont souvent responsables de numérations bactériennes extrêmement élevées parfois dans les poudres de lait.
- c- **Les corynebactéries** : dont la fréquence est très variable, les souches thermorésistantes proviennent des approvisionnements laitiers et ne semble pas dues à un manque d'efficacité dans le nettoyage des installations.
- d- **Les spores bactériennes** : (surtout des spores d'espèces aérobies telles que *B subtilis* et *B licheniformis*) se trouvent dans presque toutes les poudres. A moins que le lait n'ait été à un traitement à très haute température, la flore peut comprendre aussi des types de microorganismes thermophiles à surveiller lorsque le lait en poudre est utilisé à certaines fins.
- e- **Des contaminants** : diverses espèces bactériennes « éventuellement non thermorésistants qui peuvent provenir d'une contamination atmosphérique ou d'un contact direct (Pierre, 2003).

3- Procédure du contrôle de la conformité aux frontières

3.1- Les lieux de stages

3.1.1- Direction du commerce de la wilaya d'Alger

La première partie de l'étude a été effectuée au niveau de l'inspection poste frontalier maritime « port d'Alger » de la direction du commerce de la wilaya d'Alger, où on a assisté aux opérations de contrôle de différents produits alimentaires.

3.1.2-Laboratoire régional du centre de contrôle de la qualité et de la répression des fraudes

La deuxième partie de l'étude a été effectuée au niveau de laboratoire régional de contrôle de la qualité, affilié au centre algérien de contrôle de qualité et d'emballage (CACQE), ce dernier placé sous la tutelle du ministère de commerce, sis au Chemin rural N° 08 Houch Hadda El Harrach Alger. Afin de suivre le contrôle analytique des échantillons de poudres du lait prélevés au niveau de poste frontalier.

Le CACQE a été créé en 1968, son activité principale est le contrôle analytique des divers produits de consommation mis sur le marché aussi bien les produits importés et ceux produits localement. Il couvre les wilayas du centre suivantes : Alger (port d'Alger, Aéroport d'Alger, 13 inspections territoriales, 08 ports secs), Tipaza, Boumerdès, Tizi-Ouzou, Bouira, Blida, Médéa et Djelfa. Cependant il peut recevoir des échantillons, pour contrôle, des 48 wilayas pour analyse spécifique. Ce laboratoire est organisé comme suit :

- 1- Département microbiologie : comporte deux sections
 - Section produits alimentaires et non alimentaires ;
 - Section produits d'hygiène corporelle.
- 2- Département physico-chimie : comporte cinq sections
 - Section produits d'origine végétale ;
 - Section produits d'origine animale ;
 - Section produits d'entretien et cosmétique ;
 - Section analyse instrumentale ;
 - Section analyse des mycotoxines et aflatoxines.

3.2-Objectifs de l'étude

L'objectif général de cette étude est de suivre les procédures de contrôle de la qualité et de la répression des fraudes des produits alimentaires et en particulier les poudres du lait, en précisant les conditions, les modalités et les mesures conservatoires lors de contrôle de la conformité des produits importés.

En outre vise à répondre à la question suivante:

- Comment se fait le contrôle au niveau des frontières ?

Partie pratique

Chapitre III : Procédure du contrôle de la conformité aux frontières

Durant la période du stage on a assisté à 5 opérations d'importation de poudre du lait.

Tableau n°4: Les informations concernant les 5 produits importés

Produit	Type du lait	Contenance	Destination
A	Poudre du lait entier	25kg	Unité industrielle (laiterie)
B	Poudre du lait entier	25kg	Unité industrielle (laiterie)
C	Poudre du lait entier	25kg	Unité Industrielle (pour conditionnement)
D	Poudre du lait entier	25kg	Revente en état Pour les unités
E	Poudre du lait entier	1kg	Revente en état Consommateur final

Dont on a suivi les étapes du contrôle conformément aux conditions et modalités de contrôle aux frontières de la conformité des produits importés cités dans le décret exécutif n° 05-467 du 10 décembre 2005.

Les différentes étapes de contrôle aux frontières sont illustrées dans la figure N°1.

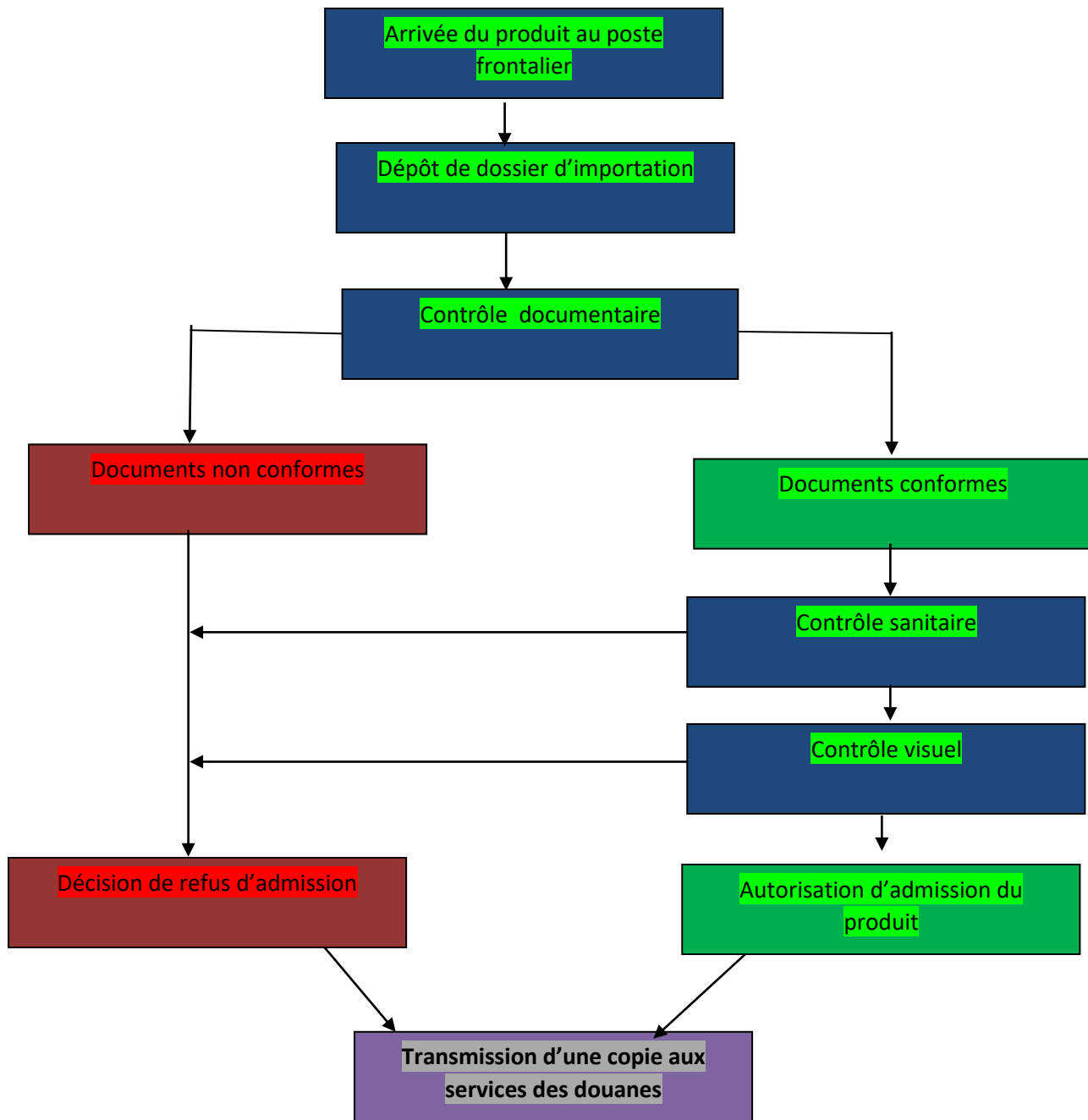


Figure n°1 : Schéma de contrôle de la conformité aux frontières

Source : Ministère du commerce

Partie pratique

Chapitre III : Procédure du contrôle de la conformité aux frontières

3.3.1-Contrôle documentaire

On procède à la vérification scripturale consistant du dossier d'importation déposé préalablement par l'importateur, à savoir :

- La déclaration d'importation du produit, dûment renseignée par l'importateur concerné ou par son représentant dûment habilité ;
- Copie certifiée conforme de l'extrait du registre de commerce ;
- Facture d'achat du produit ;
- Fiche technique de produit délivrée par le fabricant ;
- Bulletins d'analyse de produit (microbiologique et physico-chimique) délivré par un laboratoire habilité ;
- Certificat de conformité délivré par le fabricant ;
- Certificat d'origine authentifié, selon le cas, par la chambre du commerce du pays d'origine ou tout autre organisme habilité ;
- Certificat sanitaire vétérinaire (de faite que le produit d'origine animale).

3.3.2-Contrôle visuel

Une fois l'opération du contrôle documentaire terminée, dans le cas le dossier conforme, on procède à un contrôle visuel approfondie à travers un examen externe et organoleptique, en vérifiant l'absence de toute anomalie apparente telle que l'état de l'emballage des sacs, les conditions du transport, ainsi que les mentions obligatoires à l'information de consommateur conformément à l'article 12 de décret exécutif n° 13-378 précitée(**J.O.R.A.N°58 ,2013**), et conformément à l'article 11 de l'arrêté interministériel du 2 décembre 1998 relatif aux spécifications techniques de laits en poudre et aux conditions et modalités de leur présentation(**J.O.R.A.N°94 ,1998**).

Vu la quantité importante, voire plus de 500 tonnes équivalent de 8 containers de produit importé par arrivage, on ne peut pas faire une visite intégrale pour tous les sacs, on procède à un échantillonnage homogène et représentatif pour vérifier les mentions obligatoires de l'étiquetage suivantes :

1. Dénomination de vente *lait* doit être complétée selon le cas par :
 - en poudre sec ou déshydraté ;
 - entier, partiellement écrémé ou écrémé

Partie pratique

Chapitre III : Procédure du contrôle de la conformité aux frontières

2. La marque du produit ;
3. L-indication de l'espèce animale ou des espèces animales dont le lait provient dès lors qu'il ne s'agit pas du lait de vache ;
4. La valeur nutritionnelle par rapport à cent (100) grammes du produit ;
5. Le pourcentage de matière grasse laitière, exprimé en poids par rapport au produit ;
6. Le pourcentage de protéines laitières, exprimé en poids de protéines par rapport à cent (100) gramme de matière sèche dégraissée ;
7. La liste des additifs utilisés ;
8. Le nom ou la raison sociale et l'adresse du fabricant et le cas échéant, le numéro d'identification officiel de l'usine ;
9. Le numéro du lot de production ;
10. La mention*ne donner aux nourrissons que sur avis médical*pour les laits écrémés et partiellement écrémés ;
11. Pays d'origine ;
12. Le nom ou la raison sociale et l'adresse de l'importateur ;
13. La contenance (poids).

Il convient de signaler que les laits en poudre destinés au consommateur final :

- doivent être conditionnés dans des emballages ou récipients étanches de cent vingt cinq (125) g, deux cent cinquante (250) g, un (1) kg, deux (2) kg , dix (10) kg, fermés et d'une solidité suffisante ;
- l'emballage extérieur des laits en poudre doit porter une bande horizontale continue, d'un (1) centimètre de largeur, s'étendant sur tout le pourtour et située à un (1) centimètre à partir de la base supérieure de l'emballage.

Cette bande, imprimée directement sur l'emballage, doit être nettement visible et sera de couleur :

- bleue pour le lait en poudre entier ;
- jaune pour le lait en poudre partiellement écrémé ;
- rouge pour le lait en poudre écrémé.

Et aucune mention ne peut être inscrite sur la bande horizontale.

Partie pratique

Chapitre III : Procédure du contrôle de la conformité aux frontières

3.3.3- Contrôle analytique :

Pour se prononcer d'une façon certaine, sur la conformité de produit, on doit s'assurer de sa qualité intrinsèque par biais de contrôle analytique.

Le prélèvement d'échantillons sera effectué conformément à la réglementation en vigueur, est décidé sur la base de présence d'un doute à savoir :

- des résultats de l'examen des documents ou des contrôles visuels effectués ;
- de l'origine, de la nature, du type, de la présentation et du niveau de risque que présente le produit ;
- des antécédents concernant le produit ou l'importateur;
- de la fiabilité des inspections effectuées au niveau du pays exportateur et des lieux de la manutention ;
- des priorités fixées par l'administration chargée de la protection du consommateur et de la répression des fraudes.

3.3.3.1-Echantillonnage

La plupart de temps on procède à un échantillonnage au hasard, on prend d'une manière aléatoire un échantillon, généralement en touchant l'hexagonal du container pour qu'ils soient les trois échantillons représentatifs. Les trois échantillons doivent être homogènes du même lot.

- le premier échantillon est destiné à être remis pour analyse au laboratoire.
- les deux autres échantillons sont destinés à être utilisés au cours d'éventuelles expertises, l'un laissé sous la garde de l'importateur et l'autre destiné au service de contrôle, en respectant les conditions de sa conservation.

3.3.3.2-Prélèvement microbiologique

Dans le cas du prélèvement d'échantillons destinés à l'analyse microbiologique, chaque échantillon doit être composé de cinq (5) unités homogènes ce qui donne en total 15 unités pour les trois échantillons. Au moment de l'opération de prélèvement on doit éviter toute éventuelle contamination.

Les trois échantillons seront scellés par une cire rouge à l'aide du cachet de cire sur la carte de prélèvement ou on mentionne tous les renseignements concernant le produit,

Partie pratique

Chapitre III : Procédure du contrôle de la conformité aux frontières

l'importateur, types d'analyse ou toute autre remarque pour orienter les techniciens de laboratoire dans leurs analyses, les cartes de deux échantillons de laboratoire et de service de contrôle doivent comporter un numéro d'enregistrement administratif du service, par contre l'échantillon laissé sous la garde de l'importateur ne doit pas comporter ce numéro car il est confidentiel.

L'échantillon est acheminé dans les plus brefs délais possibles, vers le laboratoire. Cependant pour le cas de poudre du lait en vrac (sac de 25kg), le prélèvement s'effectue à l'aide d'une sonde stérile, dans un récipient stérile et hermétique on prélève 500g de poudre du lait pour chaque unité de l'échantillon, l'opération doit être effectuée dans les meilleures conditions d'asepsie possibles.

- **Au niveau de laboratoire**

Après la vérification de l'état des échantillons, au niveau de la réception de laboratoire, les échantillons seront récupérés par les ingénieurs du département de la microbiologie et le département de la physico-chimie pour effectuer les analyses.

3.3.3.3-Analyse microbiologique

Selon l'article 06 de l'arrêté interministériel de 04 octobre 2016 fixant les critères microbiologiques des denrées alimentaires.

Les différentes analyses microbiologiques effectuées sur la poudre du lait sont :

- Entérobactéries
- Staphylococcus aureus
- Salmonella

3.3.3.3.1 Préparation de la solution mère (première dilution 10^{-1})

Selon l'arrêté du 20 novembre 2017 rendant obligatoire la méthode de préparation des échantillons, de la suspension mère et des dilutions décimales en vue de l'examen microbiologique des laits et des produits laitiers.

La solution mère est obtenue en mélangeant une quantité définie de poudre du lait avec une quantité du diluant (eau distillée) égale à neuf (9) fois cette quantité de poudre du lait, en laissant se déposer les particules grossières si elles existent (**J.O.R.A .N°74,2017**).

Partie pratique

Chapitre III : Procédure du contrôle de la conformité aux frontières

3.3.3.3.2-Recherche et dénombrement des entérobactéries : (ISO 21528 -2 ,2017)

❖ Mode opératoire : (ensemencement en profondeur)

A l'aide d'une pipette graduée et stérile, on prend aseptiquement 1 ml de la solution mère (10^{-1}), on l'introduit dans une boîte de pétri stérile ensuite on coule la gélose VRBG fondue.

Après solidification de la gélose, on verse une 2eme couche fine de la gélose VRBG, après solidification, on incube la boîte de pétri à 37 °C pendant 24 heure.

On refait l'opération pour chaque unité de l'échantillon.

On calcule le nombre d'entérobactéries par millilitre à partir de nombre de colonies caractéristique et/ou non caractéristique obtenues dans la boîte.

Le nombre de micro-organisme est calculé comme suit :

$$N = \sum C \times \frac{1}{d}$$

$\sum C$: somme des colonies comptées sur la boîte ;

d : dilution décimale

3.3.3.3.3-Recherche et dénombrement des *Staphylococcus aureus*

Les staphylocoques appartiennent à la famille des Micrococcaceae ; ce sont des cocci Gram positif,catalase⁺,coagulase⁺,aéro-anaérobies facultatifs.

Staphylococcus aureus se rencontre aussi bien chez l'homme que l'animal ; les fosses nasales constituent le réservoir principal de ces germes ainsi que la peau.

❖ Mode opératoire : (J.O.R.A.N°68,2014).

Selon l'arrêté du 21 mai 2014 rendant obligatoire la méthode de dénombrement des *Staphylocoque* à coagulase positive.

On verse de la gélose Baird Parker dans 2 boîtes de pétri, après refroidissement de la gélose, on ensemence en surface 0.1 ml de la solution mère (10^{-1}), dans chaque boîte de pétri.

Incubation à 37 °C pendant 24 à 48 heures.

Partie pratique

Chapitre III : Procédure du contrôle de la conformité aux frontières

On refait l'opération pour chaque unité de l'échantillon.

On calcule le nombre de *Staphylococcus aureus* par millilitre à partir de nombre de colonies caractéristique et/ou non caractéristique obtenues dans la boîte retenue

Le nombre de micro-organisme est calculé comme suit :

$$N = \sum C \times 0.1 \times 10 \times \frac{1}{d}$$

$\sum C$: somme des colonies comptées sur la boîte retenue ;

d : dilution décimale (10^{-1})

3.3.3.3.4-Recherche de Salmonella

Les bactéries de genre salmonella appartiennent à la famille des Enterobacteriaceae ; ce sont des bacilles Gram négatif, aérobies facultatif, catalase⁺ ; elles ont la capacité de fermenter les glucides et de produire l'hydrogène sulfuré (H₂S).

Ces bactéries ne sont tolérées dans aucun aliment, car elles peuvent se développer et causer des toxi-infections alimentaires parfois mortelles.

❖ Mode opératoire :(JORA N°68,2014).

La recherche des salmonelles s'effectue en quatre étapes :

a-Pré-enrichissement en milieu non sélectif liquide :

Introduire 25 g de poudre du lait dans un flacon contenant 225 ml d'eau peptonée tamponnée incuber à température ambiante pendant 24 heure ,puis à 37 °C pendant 16 à 20 heures.

b-Enrichissement en milieux sélectifs liquides :

On prélève 1 ml de la solution de pré-enrichissement, et on l'introduit dans un tube contenant 10ml de milieu Rappaport-Vassiliadis avec Soja (bouillon RVS).

Incubation à 42°C pendant 24 heures.

Et on prélève 1 ml toujours de la solution de pré-enrichissement, et on l'introduit dans un tube contenant 10ml de milieu Muller-Kauffmann au Tétrathionate-novobiocine (bouillon MKTTn).

Partie pratique

Chapitre III : Procédure du contrôle de la conformité aux frontières

Incubation à 37°C pendant 24 heures.

c-Isolement et identification : L'isolement se fait sur deux milieux sélectifs solides

1- onensemence avec une anse 1 à 2 gouttes de la solution d'enrichissement de milieu RVS sur 2 géloses préalablement solidifiées :

- gélose xylose lysine désoxycholate (gelose XLD), incubation à 37°C pendant 24 heures.
- gélose Sulfite de Bismut, l'incubation à 37°C pendant 24 heures.

2-onensemence avec une anse 1 à 2 gouttes de la solution d'enrichissement de milieu MKTTn sur 2 géloses préalablement solidifiées :

- gélose xylose lysine désoxycholate (gelose XLD), incubation à 37°C pendant 24 heures.
- gélose Sulfite de Bismut, l'incubation à 37°C pendant 24 heures.

Lecture : les salmonelles se présentent sous forme de colonies grises bleue à centre noir.

d- Confirmation :

Repiquage des colonies présumées de *salmonella* isolées et la confirmation au moyen des essais biochimiques et sérologiques appropriés.

Cette étape se fait au niveau de l'institut Pasteur d'Alger.

3.3.3.4-prélèvement physico-chimiques

Dans le cadre du prélèvement d'échantillon aux fins d'analyse physico-chimique, l'échantillon doit comporter trois (3) unités homogènes, soit 9 unités pour les trois échantillons.

On procède aux mêmes étapes que le prélèvement microbiologique.

3.3.3.5-Analyses physicochimiques

Selon l'arrêté interministériel du 2 décembre 1998 relatif aux spécifications techniques des laits en poudre et aux conditions et modalités de leur présentation (**J.O.R.A. N°94,1998**).

Partie pratique

Chapitre III : Procédure du contrôle de la conformité aux frontières

On détermine les paramètres suivants :

- La contenance ;
- Taux d'humidité ;
- Teneur en lactose ;
- Teneur en matière grasse % en poids ;
- Teneur en protéines (g) /100g matière sèche dégraissée ;

3.3.3.5.1-Détermination de la contenance (poids)

Le but de ce paramètre est de révéler toute tentative de tromperie sur la quantité de produit livré.

❖ Mode opératoire

On pèse l'échantillon avec l'emballage (P_{brut}) puis on pèse l'emballage vide (P_{vide}).

Calcul :

$$\mathbf{P_{net} = P_{brut} - P_{vide} \quad (g, kg)}$$

3.3.3.5.2-Détermination de taux de l'humidité

L'intérêt de mesurer l'humidité de la poudre du lait est de connaître la conduite rationnelle des opérations du transport, du stockage et de la transformation industrielle.

L'eau est le facteur essentiel pour évaluer la maîtrise du risque d'altération pendant l'entreposage (AFNOR ,1989).

❖ Mode opératoire : (FIL-IDF 26 :1964)

-Mettre 1 g de poudre du lait dans une capsule préalablement séchée et pesée avec son couvercle ;

-Introduire la capsule dans l'étuve à température 102°C pendant 4 heures jusqu'au poids constant.

Partie pratique

Chapitre III : Procédure du contrôle de la conformité aux frontières

-calcul :

- Le taux de l'humidité est donné par la formule suivante :

$$H = 100 - \left(\frac{P_{ce} - P_{cv}}{P_e} \times 100 \right)$$

P_{ce} : poids de la capsule étuvée

P_{cv} : poids de la capsule vide

P_e : poids de la prise d'essai

3.3.3.5.3- Détermination de taux de cendre : (NA 672)

Le taux de cendre correspond à la matière minérale contenue dans le produit.

❖ Mode opératoire :

-On introduit 5g de poudre du lait dans une capsule en platine ou en porcelaine préalablement pesée ;

-On place la capsule dans un four à 550°C pendant 4 heures jusqu'à ce que la masse reste constante et les cendres deviennent blanches.

Calcul :

$$\text{Taux de cendre} = \frac{P_{cf} - P_{cv}}{P_e}$$

P_{cf} : poids de la capsule incinérée

P_{cv} : poids de la capsule vide

P_e : poids de la prise d'essai

4.3.5.4-Détermination de taux de la matière grasse:(ISO 1736 FIL 9 DU 15/10/2008).

Le type de poudre du lait dépend de sa teneur en matière grasse.

Partie pratique

Chapitre III : Procédure du contrôle de la conformité aux frontières

❖ **Mode opératoire :**

- On introduit 1 g de la prise d'essai lait en poudre dans l'ampoule à décanter, ajouter 10ml d'eau et agiter ;
- On ajoute 2 ml d'hydroxyde d'ammonium,
- Chauffer dans un bain-marie pendant 15 minutes agiter de temps un temps à 65°C ;
- Refroidir à l'eau courante ;
- Ajouter 10ml d'éthanol et mélanger ;
- Ajouter 25 ml d'éther diéthylique, fermer l'ampoule, agiter et dégazer ;
- Ajouter 25 ml d'éther de pétrole, fermer l'ampoule, agiter et dégazer ;
- Laisser l'ampoule au repos jusqu'à séparation des deux phases ;
- Laisser les liquides de rinçage couler de l'ampoule dans un bécher ;
- Transvaser avec soin la couche supérieure dans un ballon préalablement séché et pesé ;
- procéder à une deuxième extraction en répétant les opérations décrites plus haut mais en utilisant les mesure suivant :
 - 5ml d'éthanol ;
 - 15ml d'éther diéthylique ;
 - 15ml d'éther de pétrole ;
 - éliminer par distillation le maximum de solvant ;
 - étuver le ballon à 102°C jusqu'au poids constant.

Calcul :

$$\mathbf{MG = \frac{PBmg - PBv}{Pe} \times 100}$$

P_{Bmg} : poids du ballon contenant la matière grasse

P_{Bv} : poids du ballon vide

P_e : la prise d'essai

En outre, dans le cas d'un doute d'une tromperie concernant l'origine de matière grasse, l'échantillon sera orienté vers les analyses fine afin d'identifier son origine animale ou végétale.

Partie pratique

Chapitre III : Procédure du contrôle de la conformité aux frontières

3.3.3.5.5-Détermination de taux de protéine

❖ **Mode opératoire : (méthode de KJELDHAL).**

- On introduit dans le matras 1.5 g de poudre du lait pesée dans un papier Joseph ;
- Ajouter 2ml d'acide sulfurique et 1g de catalyseur ;
- Procéder à la minéralisation en augmentant progressivement la température pendant près de 6 heures jusqu'à ce que le liquide devient limpide et aie coloration verte stable ;
- Laisser refroidir puis transvaser le contenu dans une fiole de 100ml, compléter au trait de jauge avec de l'eau distillée ;
- Verser dans un matras 10ml du liquide obtenu, ajouter quelque gouttes de phénophtaléine ;
- Alcaliniser le milieu avec du NaOH 10N la couleur devient rose ;
- Procéder à la distillation (distillateur BUCHI), le distillat récupéré environ 200ml de couleur verte est recueilli dans un erlenmeyer de 250ml contenant 20ml d'acide borique et quelque gouttes d'indicateur colorée ;
- Le titrage doit se faire aussi rapidement que possible par une solution d'acide sulfurique 0.1 N ; on considère que le virage est atteint lorsque la coloration violette persiste.

Calcul :

$$\text{Taux de Protéines} = \frac{(V_1 - V_0) \times 14 \times 0.1}{P_e} \times 6.38$$

V_1 : volume de la solution d' H_2SO_4 utilisé pour la prise d'essai ;

V_0 : volume de la solution d' H_2SO_4 utilisé pour l'essai à blanc ;

-6.38 : coefficient de l'azote du lait ;

- P_e : prise d'essai.

*protéine dans la matière sèche dégraissée : P_{msd}

$$P_{msd} = \frac{\text{taux de protéine}}{100 - MG - H}$$

MG : matière grasse

Partie pratique

Chapitre III : Procédure du contrôle de la conformité aux frontières

H : humidité

En outre, de le cas de doute d'une tromperie concernant l'origine de protéine, l'échantillon sera orienté vers les analyse fine afin d'identifier son origine animale ou végétale.

4.3.5.6-Détermination de taux de lactose : (NF V04-213 JANVIER 1971).

❖ Mode opératoire :

-Défécation :

Dans une fiole de 200ml, introduire :

- 20ml de poudre du lait diluée à 10% ;
- 2ml de solution CARREZ1 ;
- 2ml de solution CARREZ2 ;
- Compléter au trait de jauge avec de l'eau distillée,
- Ajouter à la pipette 2 ml de d'eau distillée ;
- Agiter et laisser reposer 10 à 15 min ;
- Fileter jusqu'à obtention d'un filtrat absolument limpide ;
- Réduction : dans un erlenmeyer de 250 ml, on introduit :
 - 10ml du filtrat ;
 - 10ml d'eau distillée ;
 - 20ml de solution cuivrique A ;
 - 20ml de solution tartro-alkaline B ;
- Placer sur le feu pendant 3 min compté à partir du moment liquide entre en ébullition.
- Refroidir immédiatement sous un courant d'eau sans agiter.
- Lavage et dissolution de l'oxyde cuivreux :

Partie pratique

Chapitre III : Procédure du contrôle de la conformité aux frontières

-Filtrer en activant la filtration par l'aspiration de la trompe à eau la liqueur sur le filtre en verre fritté.

-Laver avec de l'eau distillée bouillie refroidie ;

-Rejeter le filtrat continu dans la fiole à vide et rincer à l'eau distillée remettre le filtre sur la fiole ;

-Dissoudre l'oxyde cuivreux avec la solution ferrique C ;

-Rincer l'erenmeyer et le filtre avec l'eau distillée ;

-Titrer le filtrat obtenu par la solution KMnO_4 0,1 N.

Résultat : Le virage est obtenu quand la couleur passe du vert franc au rose persistant.

Lecture directe de la table.

Partie pratique

Chapitre IV: Résultats et discussion

4- Résultats et discussion

4.1-Résultats du contrôle documentaire

Les résultats du contrôle documentaire sont résumés dans le tableau suivant.

Tableau n°4: Résultats du contrôle documentaire

Opérateur	Type du lait	Contenance	Observation
A	Poudre du lait entier	25kg	Conforme
B	Poudre du lait entier	25kg	Instance (manque de certificat d'origine)
C	Poudre du lait partiellement écrémé	25kg	Instance (manque de certificat de conformité).
D	Poudre du lait écrémé	25kg	Instance (manque de des bulletins d'analyse de produit).
E	Poudre du lait entier	1kg	Conforme

Pour les dossiers instances seront traités après l'enlèvement des réserves.

-Cas de produit B : doit avoir le certificat d'origine délivré par la chambre du commerce de pays d'origine de son produit.

- Cas de produit C : doit avoir le certificat de conformité délivré par l'usine de fabrication du produit.

Dans le cas ou le dossier incomplet, dont l'opérateur n'a pas pu compléter son dossier, le produit sera non conforme.

Partie pratique

Chapitre IV: Résultats et discussion

4.2-Résultats du contrôle visuel

Les résultats du contrôle visuel sont résumés dans le tableau suivant.

Tableau n°6: Résultats du contrôle visuel.

Opérateur	Type du lait	Contenance	Conclusion
A	Poudre du lait entier	25kg	Conforme
B	Poudre du lait entier	25kg	Conforme
C	Poudre du lait entier	25kg	conforme
D	Poudre du lait entier	25kg	conforme
E	Poudre du lait entier	1kg	conforme

-Les produits A, B, C, D et E sont conforme ;

4.3-Résultats du contrôle analytique

4.3.1-Résultats et interprétations d'analyses microbiologiques

L'interprétation des résultats d'analyse microbiologique est effectuée selon l'annexe I et II de l'arrêté interministériel de 04 octobre 2016 fixant les critères microbiologique des denrées alimentaires.

Les critères microbiologiques de poudre du lait sont cités dans le tableau suivant :

Tableau n°7 : Critères microbiologiques applicables pour la poudre du lait

Catégories des denrées alimentaires	Micro-organisme	Plan d'échantillonnage		Limites microbiologiques ufc/g ou ufc/ml	
		n	c	m	M
Lait en poudre	Enterobacteriaceae	5	2	10	10 ²
	Staphylocoques à coagulase +	5	2	10	10 ²
	Salmonella	5	0	Absence dans 25 g	

n : nombre d'unités constituant l'échantillon ;

m : nombre de germes présent dans un gramme ou un millilitre de produit analysé, qui correspond à la valeur en dessous de laquelle la qualité du produit est considérée comme satisfaisant ;

M : nombre de germes présent dans un gramme ou un millilitre de produit analysé, qui correspond à la valeur en dessus de laquelle la qualité du produit est considérée comme inacceptable ;

c : nombre maximal d'unités d'échantillonnage de produit analysé qui peut dépasser « m » tout en étant inférieur à « M » sans que le lot ne soit rejeté.

4.3.1.1-Interprétation selon un plan à trois classes

Interprétation des résultats d'analyse pour les *Enterobacteriaceae* et les *Staphylocoques à coagulase +* s'effectue selon un plan à trois classes. Car la valeur « c » est différente de zéro (0) ;(c=2).

Les résultats s'expriment de façon suivante :

- Si les résultats d'analyse est inférieur ou égal à « m » ; le résultat du critère microbiologique est satisfaisant ;

Partie pratique

Chapitre IV: Résultats et discussion

- Si les résultats d'analyse n'excède pas « M » et si le nombre d'unités de l'échantillon donnant un résultat supérieur à « m » et comprise entre « 1 » et « c » ; le résultat du critère microbiologique est acceptable ;
- Si le resultat de l'anayse excède « M » ou si le nomdre d'unité de l'echantillon donnant un resultatcomris entre « m » et « M » est superieur à « c » ;leresultat du criteremicrobilogique est non satisfaisant.

-Cas particulier :

- L'échantillon est considéré toxique si la limite est supérieure ou égale à 10^5 pour les bactéries staphylocoques à coagulase +.

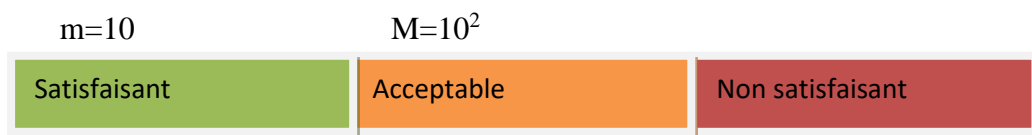


Figure n° 2 : Plan d'interprétation des résultats d'analyses Enterobacteriaceae et Staphylocoques à coagulase +

4.3.1.2-Interprétation selon un plan de deux classes

L'interprétation des résultats d'analyse pour Salmonella s'effectue selon un plan à deux classes, dans le cas où la valeur de « c » est égale à zéro (0).

Les résultats s'expriment de façon suivante :

- Pour l'expression *absence dans*
 - le résultat du critère microbiologique est satisfaisant lorsqu'il ya absence du micro-organisme dans l'échantillon ;
 - le résultat du critère microbiologique est non satisfaisant lorsque la présence du micro-organisme est détectée dans l'échantillon.

Le résultat révèle que le lot contrôlé est impropre à la consommation.

Partie pratique

Chapitre IV: Résultats et discussion

Tableau n°9 : Résultats de l'évaluation de la qualité microbiologique

	Produit A	Produit B	Produit C	Produit D	Produit E
Évaluation de la qualité du produit	Qualité satisfaisante	Qualité satisfaisante	Qualité acceptable	Qualité satisfaisante	Qualité satisfaisante
Conclusion	Produit conforme	Produit conforme	Produit conforme	Produit conforme	Produit conforme

D'après les résultats de l'évaluation de la qualité des produits, on résume ce qui suit :

- les produits A, B, D et E sont de qualité satisfaisante ;
- le produit C est de qualité acceptable.

D'après les résultats microbiologiques et l'évaluation de la qualité des produits, tous les produits sont conformes.

4.3.2-Résultats d'analyse physicochimique

Les résultats d'analyse physicochimique des poudres du lait importées sont consignés dans le tableau suivant :

Partie pratique

Chapitre IV: Résultats et discussion

Tableau n°10: Résultats récapitulatifs des analyses physicochimiques

Détermination	Produit A	Produit B	Produit C	Produit D	Produit E	Normes
Poids net trouvé	25.00kg	25.08kg	25.05kg	25.02kg	1.05kg	Poids net déclaré
Taux d'humidité	3 %	2.85 %	3 %	2.5 %	3 %	3 %
Taux de cendre	5.5 %	5.00 %	6 %	5.59 %	6.3 %	8%
Taux de matière grasse	28 %	29 %	27 %	30 %	32 %	26 %
Taux de lactose	35 %	32 %	40.46 %	36 %	37 %	30 %
Protéine /matière sèche dégraissée	37.8 %	34.00%	34.21 %	35 %	38 %	34 %

Les analyses effectuées pour tous les produits n'ont pas révélé d'infraction, car tous les paramètres sont conformes aux normes.

On conclure que tous les produits importés sont conformes.

Mais d'après les résultats d'analyses physicochimiques on a constaté des variations plus au moins importantes entre les différents produits concernant les paramètres suivants :

- Taux de matière grasse
- Taux de Protéine /matière sèche dégraissée
- Taux de lactose

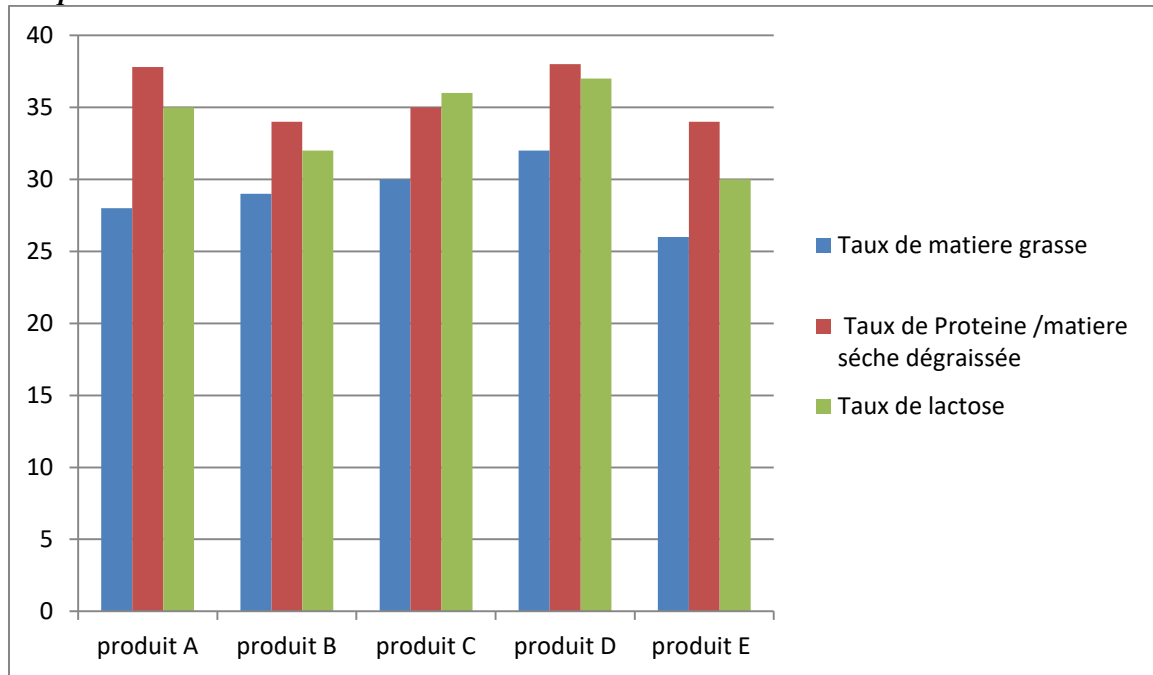


Figure n°4 : Taux de matière grasse, de Protéine /matière sèche dégraissée et de lactose des 5 échantillons prélevés

D'après cette figure on a constaté des variations de taux de matière grasse, de Protéine /matière sèche dégraissée et de lactose entre les différents produits ; qui peuvent être due aux :

-exigence de client (importateur), car le prix de produit dépend de sa teneur en matière grasse, en Protéine /matière sèche dégraissée et en lactose ;

-stratégie de fournisseur (producteur), en fixant le rapport qualité/prix ;

-la qualité de la matière première (lait cru), car la qualité du lait cru dépend de plusieurs facteurs tels que : la race des vaches laitières, le stade de lactation, l'alimentation de bétail.

De ce fait la qualité nutritionnelle diffère d'un produit à un autre ; la qualité nutritionnelle de produit D et C est élevée, et les autres produits sont de qualité nutritionnelle moyenne.

4.4-Décisions et mesures conservatoires

Une fois la procédure de contrôle est terminée, surplace une décision sera délivrée :

- soit une autorisation de l'admission dans le cas où le produit est conforme durant toutes les étapes de contrôle ;

Partie pratique

Chapitre IV: Résultats et discussion

- soit une décision de refus à l'admission dans le cas où le produit non conforme dans l'une des étapes de contrôle, et un procès verbal de constat établi sur lequel sont consignées toutes les insuffisances constatées et les infractions correspondantes ainsi que les mesures conservatoires décidées par l'agent de contrôle.

En outre, lorsque l'importateur conteste les motifs du refus d'admission, un recours dument motivé peut être introduit par lui auprès de la direction du commerce de wilaya.

Les résultats de contrôle de conformité sont portés dans le tableau suivant.

Tableau n°11: Résultats définitifs de contrôle et les décisions prises

Produits	Type du lait	Contenances	Observations	Décisions
A	Poudre du lait entier	25kg	Conforme	Autorisation d'admission
B	Poudre du lait entier	25kg	Conforme	Autorisation d'admission
C	Poudre du lait entier	25kg	Conforme	Autorisation d'admission
D	Poudre du lait entier	25kg	Conforme	Autorisation d'admission
E	Poudre du lait entier	1kg	Conforme	Autorisation d'admission

Dans le cas de non conformité de produit, l'agent de contrôle est tenu d'élaborer un dossier administratif de la poursuite judiciaire tout en respectant les textes législatifs liés à chaque procédure, comme il doit lors de la rédaction du procès verbal ou tout document composant le dossier de poursuite judiciaire, s'assurer à ce que les documents soient lisibles et ne comportent ni rature, ni surcharge ou rajout.

Partie pratique

Chapitre IV: Résultats et discussion

Une copie de décision de refus sera transmise à l'opérateur (importateur) avec l'obligation de suivre l'une des mesures conservatoire suivantes :

A- La mise en conformité :

Généralement cette mesure se fait dans le cas de non respect de la réglementation relative à l'étiquetage, le produit concerné peut faire l'objet d'un reconditionnement conformément à la réglementation en vigueur.

B- Le changement de destination de produit

Consiste à remettre le produit non conforme et propre à la consommation, à un centre d'intérêt général désigné pour son utilisation directe et licite, et ce contre remise de décharge.

C- La réorientation de produit

Consiste à remettre le produit non conforme et propre à la consommation, à un organisme spécialisé pour son utilisation licite après sa transformation, et ce contre remise de récépissé de dépôt.

D- La destruction de produit

Cette mesure est effectuée dans le cas le produit est impropre à la consommation et dans le cas de changement de destination ou réorientation n'a pu être effectué.

E- La réexportation de produits

Lorsque le produit importé est reconnu non conforme et que sa mise en conformité s'avère impossible.

En outre, certaines infractions sont concernées par l'amende de transaction ; dans le but de régler à l'amiable et ce à travers l'imposition de l'amende transactionnelle à l'encontre de l'intervenant qui doit la régler dans les conditions et les délais prévus par les dispositions de la loi 09-03 récitée. Dans ce cas l'action publique et la poursuite judiciaire sont gelées. Dans le cas où l'amende de transaction n'est pas payée dans les délais prévus réglementairement, le dossier sera transmis au procureur de la république aux fins de poursuite judiciaire.

Partie pratique

Chapitre IV: Résultats et discussion

Tableau n°12 : Quelques infractions définies dans la loi N°09-03 du 25 février 2009 relative à la protection du consommateur et à la répression des fraudes modifiée et complétée par la loi N° 18-10.

Nature de l'infraction	Article visé	Peine prévues	Article visé	Peines complémentaires
Tromperie ou tentative de tromperie du consommateur sur : -la quantité des produits livrés ; -sur les résultats escomptés d'un produit ; -sur les dates ou les durées de validité du produit ;	11 et 68 de la loi 09-03	Des peines de 02 mois à 03 ans de prison et une amende allant de 20 000DA à 100 000DA ou l'une des deux peines	73 bis 429 du code pénal	Confiscation du produit
Exposer, mettre en vente ou vendre un produit qu'il sait falsifier, corrompu, toxique ou dangereux à l'utilisation humaine ou animale.	70 de la loi 09-03	Des peines de 05 ans à 10 ans de prison et une amende allant de 500 000DA à 1000 000DA	431 et 432 du code pénal	Confiscation du produit
Non respect de l'obligation d'innocuité des denrées alimentaires en matière de spécifications microbiologiques.	04 de la loi 09-03	une amende allant de 200 000DA à 500 000DA	71 de la loi 09-03	Confiscation du produit
Non respect d'obligation de la	6 de la loi 09-03	une amende allant de	72 de la loi 09-03	

Partie pratique

Chapitre IV: Résultats et discussion

salubrité et d'hygiène dans le processus de mise à la consommation		50 000DA à 1000 000DA		/
Non respect d'obligation de contrôle préalable de conformité	12 de la loi 09-03	Des peines de 02 mois à 03 ans de prison et une amende allant de 20 000DA à 100 000DA ou l'une des deux peines	74 de la loi 09-03	/

Source : loi N°09-03 du 25 février 2009 relative à la protection du consommateur et à la répression des fraudes

Conclusion

Le présent travail a porté sur la dynamique de contrôle de qualité et de la répression des fraudes des produits alimentaires au niveau des postes frontaliers de la wilaya d'Alger. Réglementairement, il consiste à un contrôle approfondi et rigoureux de tous les produits alimentaires importés, à savoir le dossier d'accompagnement de produit et le contrôle visuel de l'état des produits et les mentions obligatoires de l'information du consommateur. Dans le cas d'un doute ou d'un antécédent, concernant le produit et/ou l'importateur, le contrôle analytique est obligatoire afin de vérifier la qualité intrinsèque du produit.

Au terme de ce travail, et après avoir effectué deux stages au sein de deux institutions intervenant dans la lutte contre la fraude et le contrôle de qualité. Ce qui nous a permis d'une part :

- D'apprendre et de connaître les techniques et les procédures de contrôles de la conformité des poudres, du lait, importées selon la réglementation en vigueur ;
- D'appliquer les techniques d'échantillonnage ;
- D'interprétation des résultats microbiologiques et physicochimiques ;
- Le contrôle de la qualité hygiénique des produits alimentaires ;
- Le contrôle de la qualité nutritionnelle ; bonne qualité ou moyenne, en prenant en considération le taux de matière grasse, de protéine et de lactose.

Et d'autre part, et de repasser quelques lois et textes réglementaires qui régissent le contrôle de la qualité et de la répression des fraudes en Algérie. Ce que on peut en conclure elles sont nombreuses et détaillées (Ordonnances, lois, décrets exécutifs, arrêtés). Le ministère du commerce prend une grande responsabilité pour les mettre en œuvre et les exécutés. Cependant ces exigences dictées dans ces lois ou dans les textes réglementaires peuvent être rendu plus rigoureux et plus strict par élaboration des cahiers de charge émanant des importateurs.

Nous pouvons conclure, les procédures sont effectuées dans le respect strict des lois et de la réglementation en vigueur, et l'hygiène et sécurité des produits alimentaires importés dépendent, non seulement des lois en vigueur mais aussi des cahiers de charge élaborés par les clients. Cependant, avec le développement technologique au sein des pays fournisseurs, l'Algérie, comme pays importateurs, doit se doter de moyens humain et matériels plus performants pour arriver à filtrer au mieux c'est flux de marchandise alimentaires aux frontières.

Référence bibliographique

- **AFNOR, (1986).** Contrôle de qualité des produits laitiers 3^{ème} édition
- **AMELLAL.R, (1995) :** La filière lait en Algérie, entre objectif de la sécurité alimentaire et la réalité de la dépendance
- **ARIE.F, SRIKUMALANINGSH et ARIESTA. W., (2011).**Process engineering of drying milk powder with foam mat drying method. journal of basic and applied scientific research
- **ATOMIZER et al., (1990) :** Articles universitaires correspondant aux termes
- **AZZA.M. M.DEEB.AI HAWARY.I.I, I. AMAN et DOAA M H SHAHINE , (2010).**Bactériological investigation on milk powder in the Egyptian market with emphasis on its safety. journal Global veterinaria.
- **BENCHARIF A.,(2001):** Stratégie des acteurs de la filière lait en Algérie ,état des lieux et problématique
- **CASTRO-MOREL M, HARPER WJ., (2003).**Effect of retentate heat treatment and spray dryer inlet temperature on the properties of milk protein concentrates (MPC'S) Milchwissenschaft
- **CNIS, 2013).** Centre National de l'Information et des statistiques, 2013, statistique du commerce extérieur de l'Algérie. Ministère des finances, Direction Générale des Douanes.
- **GERMEN, (2009).**Le groupe d'étude des marchés de restauration collective et de nutrition, approuvée décision n° 2009-03 du 30 juillet 2009 du comité exécutif de l'OEAP. Spécification technique de l'achat public laits et produits laitiers.
- **JEANTET, R,CROGUENNEC, T. MAHAU, M., SCHUCK, P., BRULE, G .Paris (2008).**les produits laitiers, 2^{ème} édition Lavoisier.
- **KAREN SMITH, (2008).**Dried Dairy Ingredients.
- **Nozinck et al., (1982).** Laboratoire de microbiologie appliquée à l'environnement .The physical properties of human and bovine milks in JENSON R. ,HANBOOK of milk composition-general description of milk ,Academic Press.
- **SALAHUDIN AHMED et NURALANWAR M., (2006).**Microbial counts of dried powder milk available in local markets of Bangladesh. *journal micrbiol.* vol 23, N°2.

Lois et décrets

- **J.O.R.A.N°58 , (2013) :** Le décret exécutif n° 13-378 du 09 novembre 2013 fixant les conditions et les modalités relatives à l'information du consommateur.
- **J.O.R.A N°94,1998) :** l'arrêté de 02 décembre 1998, relatif aux spécifications techniques des laits en poudre et aux conditions et modalités de leur présentation.
- **J.O.R.A N°80, (1999) :** 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.O.R.A.N°15, (2009) :** loi n° 09-03 du 25 février 2009 relative à la protection du consommateur et de la répression des fraudes,
- **J.O.R.A.N°68, (2014) :** l'arrêté du 21 mai 2014 rendant obligatoire la méthode de dénombrement des *Staphylocoque* à coagulase positive.
- **J.O.R.A.N°44, (2017) :** l'arrêté du 5 février 2017 rendant obligatoire la méthode horizontale pour la recherche des *salmonella spp.*
- **J.O.R.A N°39, (2017) :** l'arrêté interministériel de 04 octobre 2016 fixant les critères microbiologique des denrées alimentaires.
- **J.O.R.A.N°80, (2005) :** Le décret exécutif n° 05-467 du 10 décembre 2005 fixant les conditions et les modalités de contrôle aux frontières de la conformité des produits importés.

Site internet

www.mincommerce.gov.dz

Résumé

Le contrôle de qualité des produits alimentaires revêt aujourd'hui un caractère important à cause de la diversité et de la complexité des produits alimentaires qui ne cessent de se croître, qu'ils soient produits locaux ou importés. En outre ces derniers doivent répondre à des exigences réglementaires spécifiques et à des exigences de la sécurité du consommateur.

Parmi les principaux objectifs de ministère du commerce la maîtrise de la sécurité des produits alimentaires afin de protéger la santé et la sécurité du consommateur. Le contrôle aux frontières des produits importés porte sur l'examen des documents, le contrôle visuel et le contrôle analytique. La procédure de contrôle finira par une décision définitive, soit une autorisation d'admission dans le cas de produit conforme, ou bien une décision de refus d'admission dans le cas de produit non conforme.

Par ailleurs des bilans mensuels, trimestriels, semestriels et annuels établis au niveau de chaque poste frontalier seront envoyés à la direction afin de consolider les bilans de tous les postes frontaliers ; et pour une analyse prospective, de tirer des conclusions concernant la conformité des produits importés, et faire une base de donnée.

Mots clés : contrôle de la qualité, contrôle aux frontières ; répression des fraudes, conformité, santé et sécurité du consommateur.

Abstract

The quality control of food products is important today because of the diversity and complexity of food products which are constantly increasing, whether they are local or imported products. In addition, the latter must meet specific regulatory requirements and consumer safety requirements. One of the main objectives of the Ministry of Commerce is to control the safety of food products in order to protect the health and safety of consumers.

Border control of imported products covers the examination of documents, visual control and analytical control. The control procedure will end with a final decision, either an admission authorization in the case of a compliant product, or a decision to refuse admission in the case of a non-compliant product.

In addition, monthly, quarterly, semi-annual and annual reports established at each border post will be sent to the management in order to consolidate the reports of all border posts; and for a prospective analysis, to draw conclusions concerning the conformity of imported products, and to make a database.

Keywords: quality control, border control; enforcement of fraud, compliance, consumer health and safety.

.....ملخص

تعتبر مراقبة جودة المنتجات الغذائية مهمة اليومي بسبب تنوع تعقيد المنتجات الغذائية التي تنتجها باستمرار، سواء كانت منتجات محلية أو مستوردة. بالإضافة لذلك، يجب أن نفي هذا الأخير متطلبات تنظيمية محددة ومتطلبات سلامة المستهلك

أحد الأهداف الرئيسية لوزارة التجارة هو ضبط سلامة المنتجات الغذائية من أجل حماية صحة وسلامة المستهلكين

مراقبة حدود المنتجات المستوردة وفحص المستندات والرقابة المرئية والرقابة التحليلية

سيتم إجراء التحكم بقرار نهائي، إمتا تصريحي قبول لفي حالة منتج مطابق، أو قرار برفض قبول لفي حالة منتج غير مطابق

إضافة لذلك، سيتم إرسال التقارير الشهرية والفصلية ونصف السنوية والسنوية التي يتم إعدادها في كل مركز حدودي إلى الإدارة من أجل توحيد تقارير جميع المراكز الحدودية؛ وتحليل مستقبلية، لاستخلاص النتائج المتعلقة بمطابقة المنتجات المستوردة، وعمل على عدة بيانات.

كلمات المفتاح: مراقبة الجودة، مراقبة الحدود وصحة المستهلك وسلامته

ETS DYLLA FOOD

26/01/2020

HADDADA -MAATKAS-TIZI-OUZOU

Compte CPA :4000006566 – 70

RC : 19A5224226

MAT.F :197915290044033

Art .imposition :15290904704

Tel : 05 59 59 78 83

CLIENT 0001

SARL DYLLA NEGOCE ,LOT AMYED LOT N°
146 AZEB AHMED TIZI-OUZOU

RC :13B0993560

MAT.F :00131609935606

Bon de livraison N°: 01

Référence	Désignation	Qte
613227980002	NYALLA VINAIGRE NATUREL 50 CL	50
613227980001	NYALLA VINAIGRE COLORE 50 CL	50
613227980003	NYALLA VINAIGRE CITRON 50 CL	50

Fournisseur

Client