

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE VÉTÉRINAIRE

Projet de fin d'études

En vue de l'obtention du

Diplôme de Docteur Vétérinaire

**CONTRIBUTION A LA MISE EN PLACE DES BONNES PRATIQUES
D'HYGIENE ET DE FABRICATION DANS UNE LAITERIE SITUEE DANS
LA REGION DE LA WILAYA DE M'SILA**

Présenté par : MAMMERI OUMSELMA

BOUAYA HALIMA

Soutenu le : Dimanche 12/06/2016

Président : Dr Goucem .R.....Maitre-Assistant A ENSV

Promotrice : Bouayad. L.....M de conférence ENSV

Examineur 1 : Pr Hamdi. TM.....Professeur ENSV

Examinatrice 2 : Dr Bouhamed R...M.A.A ENSV

Année universitaire : 2015-2016

REMECIEMENTS

Nous remercions Dieu le tout puissant pour nous avoir donné la santé et la volonté d'entamer et de terminer ce mémoire.

Tout d'abord, ce travail n'aurait pas été aussi riche et n'aurait pas pu voir le jour sans l'aide et l'encadrement de Melle **BOUAYAD L**, Maître de conférences classe « A » à l'ENSV d'Alger, nous la remercions pour toute l'aide et la patience dont elle a fait preuve tout au long de l'élaboration de ce document.

Nous adressons également, nos sincères remerciements à Dr **GOUSSEM R** pour nous avoir honoré en présidant le jury de soutenance, Mme **BOUHAMED R** et Pr **HAMDI T.M.** pour avoir accepté d'examiner ce modeste travail.

Nos profonds remerciements vont également à toutes les personnes qui nous ont aidé dans l'unité de production de lait pasteurisé.

Merci

Dédicaces

Je dédié cet humble travail :

✚ A mes chers et respectueux parents : **Mohammed et Zouina.**

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon attachement, mon amour et mon affection, ce modeste travail en témoignage de tous les sacrifices et l'immense tendresse dont vous avez toujours su me combler.

Puisse Dieu tout puissant vous garder et vous procurer santé et bonheur.

✚ Avec un grand amour je dédie ce travail à :

Mes chers frères **Nounou, Mostafa, Zozo, Madani, Jozef** et **mon intime Billel.**

A mon adorable sœur **Assia** , sans oublier mes nièces et mes nerveux .

A mon cousin **Tayeb** et à toute mes cousines.

Ma binôme et mon amie **Oumselma** ainsi qu'à toute sa famille.

Toutes mes amies : **Sara, Noura, Mariem** et **Soumia** .

A TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS

HALIMA

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail :

A toutes mes mères et mainti

A tous mes pères Abi, Abi Mohammed et Salem

A Oussama. Mana. Doudou, Magdouda, Abdou, Ines, Anfal,

Douaa, Djoumana , Lina et Yaakoub.

A mes belles fleurs : Israa, Alaa, Hidayya, Ibtihal, Chadha, Takwa,

Riheb et Tawba

A toute ma famille

A mes amies Asmaa, Sabah, Sara, Halima, Soumia et Maryem

A tous les mouslimine

Oumselma

Liste de figures :

Figure n°1 : Séquence logique d'application du système HACCP.....	5
Figure N°02 : Schéma de fabrication du lait pasteurisé en sachet (diagramme personnel).....	7
Figure N°03 : Plan de masse de l'unité.....	10
Figure N°04 : Taux de conformités et non conformités globaux.....	31
Figure N°5 : répartition de non-conformités mineures et non-conformités majeures globales.....	32
Figure N° 06 : Répartition des conformités et non-conformités par item.....	33
Figure N° 07 : Répartition de conformité et non-conformité de « locaux et bâtiments ».....	34
Figure N°08 : conformité et non-conformité mineure et non-conformité majeure pour les sous-items de « locaux et bâtiments ».....	35
La figure N°09 : Taux de conformité dans l'item « Eau et vapeur ».....	36
Figure N°10 : conformité et non-conformité de l'item « évacuation des déchets ».....	37
La figure N° 11 : conformité et non-conformité de l'item « hygiène de personne ».....	38
La figure N° 12 Conformité et non-conformité majeure et non-conformité mineure de l'item « stockage et transport ».....	39
La figure N° 13 Conformité et non-conformité majeure et non-conformité mineure de l'item « maintenance ».....	40
Figure N° 14 Conformité et non-conformité majeure et non-conformité mineure de l'item « nettoyage et désinfection ».....	41
Figure N° 15 Conformité et non-conformité majeure et non-conformité mineure de l'item « contamination croisée ».....	42
Figure N° 16 : Conformité et non-conformité majeure et non-conformité mineure de l'item « lutte contre les nuisibles ».....	43
Figure N° 17 : Conformité et non-conformité de l'item « évaluation de l'opération de retrait ».....	44

Liste des abréviations

% : le pourcentage

°C : degré Celsius

BPF : Bonnes Pratiques de Fabrication

BPH : Bonnes Pratiques d'Hygiène

C : conforme

CE : Communauté Européenne.

CIP : Cleaning In place

DLC : Date Limite de Consommation

DSV : direction des services vétérinaires

FAO : Organisation des Nations Unies Pour L'alimentation Et L'agriculture

FIFO : First IN First Out

HACCP : Hasard Analysis and Critical Control Point

MP : matière première

n° : nombre

N° : numéro

NASA : National Aeronautics and Space Administration

NCM : non-conformité majeure

NCm : non-conformité mineure

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ONIL : office nationale interprofessionnel du lait

PASA : Programme d'Amélioration de la Salubrité des Aliments

PRP : Programmes Prérequis

PVC : polychlorure de Vényle

GLOSSAIRE

- **Audit qualité** : Examen méthodique et indépendant en vue de déterminer si les activités et les résultats relatifs à la salubrité d'un aliment satisfont aux dispositions préétablies et si ces dispositions sont mises en œuvre de façon efficace et sont aptes à atteindre les objectifs.
- **Bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication** : c'est un ensemble de règles d'hygiène concernant la conception des locaux, l'environnement de fabrication, le comportement du personnel visant à produire dans des meilleures conditions d'hygiène
- **Danger** : tout facteur biologique (microorganisme, toxine...), chimique (conservateurs, additif...) ou physique (corps étrangers, cheveux ...) pouvant entraîner un risque inacceptable pour la santé et la sécurité du consommateur ou la qualité du produit.
- **Sécurité des aliments**: assurance que les aliments sont sans danger pour le consommateur quand ils sont préparés et/ou consommés conformément à l'usage auquel ils sont destinés.
- **Salubrité des aliments**: assurance que les aliments sont acceptables pour la consommation humaine conformément à l'usage auquel ils sont destinés.

Sommaire :	
Introduction	1
Partie bibliographique	
Chapitre I : HACCP	2
I.1. Définition	2
I.2 Historique du HACCP	2
I.2.1. Dans le monde	2
I.2.2. En Algérie	2
I.3. Eléments d'un système HACCP	3
I.3.1. Programmes prérequis (PRP)	3
I.3.1.1. Définition	3
I.3.1.2. Application de prérequis	3
I.3.2. Plan HACCP	4
I.3.2.1. Principes de l'HACCP	4
Chapitre II : Secteur laitier	6
II.1. Définition de lait	6
II.2. Processus de production du lait pasteurisé en sachet	7
II.3. Les dangers de lait pasteurisé	7
II.3.1 Dangers biologiques	7
II.3.2 Dangers chimiques	7
II.3.3 Dangers physiques	8
Partie pratique :	
I. Objectifs	10
II. Matériels et méthodes	10
II.1. Matériels	10
II.1.1. Présentation de l'entreprise	10
II.1.2. Plan de masse de l'entreprise	10
II.2. Méthode	11
Résultats et discussion :	
I. Grille d'audit	13
II. Résultat globaux de l'audit	31
III. résultats par item	32
Conclusion et recommandation	44
Liste de références	

INTRODUCTION

En Algérie, des très larges catégories de la population considère le lait comme un aliment principal et le consomme quotidiennement. La richesse nutritionnelle du lait fait de lui un aliment presque complet, mais c'est cette richesse qui le rend susceptible à toute contamination microbienne, qui trouve en lui un milieu de culture idéal. Un lait contaminé peut être la cause de plusieurs pathologies telle que la tuberculose, la brucellose ou de Toxi-infection alimentaires...

Commercialiser un produit de large consommation tel que le lait pasteurisé doit obéir à des conditions de production strictes en matière d'hygiène afin de produire un produit fini salubre destiné à la consommation humaine. Le Codex Alimentarius regroupe toutes les directives relatives à la production des denrées alimentaires, parmi ces directive nous trouvons Directive 93/43 CEE relative à l'hygiène des denrées alimentaires, dite « Directive hygiène », la directive Codex Stan 206-1999) et le Règlement (CE) n°853/2004, parmi d'autres directives qui gèrent la production de lait destiné à la consommation humaine.

Un système de management de la qualité, type HACCP mis en place pour satisfaire les conditions de fabrication de produits alimentaires salubres, s'articule sur des prérequis qui sont la base à mettre en place pour assurer la salubrité du procès de fabrication.

Notre travail est constitué de deux parties : la première est une partie bibliographique où sont regroupés toutes les informations sur le système HACCP, les prérequis et le lait. La deuxième partie est une partie pratique où nous avons audité les bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication dans une unité de production de lait.

Partie

Bibliographique

CHAPITRE I : HACCP

I.1.Définition :

HACCP est l'acronyme bien connu de *Hazard Analysis Critical Control Point*. En français, il s'agit d'un système d'analyse des dangers et de points critiques pour leur maîtrise. Cette méthode est devenue, au plan mondial, synonyme de salubrité des aliments.

Le HACCP et les directives concernant son application ont été élaborés par le Comité de l'hygiène alimentaire de la Commission du *Codex Alimentarius*, un programme mixte sur les normes alimentaires de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Les directives du HACCP ont été publiées en 1993, puis révisés en 2003 (**CAC/RCP 1-1969, Rév. 4-2003**).

I.2.Historique du HACCP :

I.2.1.Dans le monde :

À l'origine, le concept du HACCP a été développé comme un système de sécurité microbiologique au début du programme spatial américain, dans les années 1960, pour garantir la sécurité des aliments pour les astronautes.

Le système d'origine a été conçu par Pillsbury Company, en coopération avec la National Aeronautics and Space Administration (NASA) aux États-Unis et les Laboratoires de l'armée américaine.

Une évolution dans le temps de ce système a suivi une certaine chronologie pour qu'en 1983, « L'OMS-Europe » accepte le système HACCP comme outil dans l'inspection des aliments et qu'en 1993, il y' a eu publication des principes du HACCP par la commission du Codex Alimentarius » et élaboration de la Directive 93/43 CEE relative à l'hygiène des denrées alimentaires, dite « Directive hygiène », qui recommande l'utilisation du HACCP en tant que moyen d'améliorer la salubrité des aliments a été publiée.

I.2.2. En Algérie :

Le système HACCP est obligatoire en Algérie depuis 2010 et cela conformément au décret **exécutif n°90/10 du 10 mars 2010** complétant le décret exécutif n°82/04 du 18mars 2004 fixant les conditions et modalités d'agrément sanitaire des établissements dont l'activité est liée aux animaux, produits animaux et d'origine animale ainsi que de leur transport.

Concrètement, ce système s'applique aux unités industrielles dont les capacités de production sont :

- Pour les produits laitiers >7000L de lait/J
- Pour les produits carnés >500Kg de viande/J

Ces capacités ont été établies conformément au décret exécutif n°144/07 du 19mai 2007 fixant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Les établissements à caractère artisanal dont la production est inférieure aux quantités sus- citées, sont soumis à une simple déclaration au président de l'APC (assemblée populaire communale) et à un agrément sanitaire vétérinaire sans obligation de mise en place d'une approche HACCP.

I.3. Eléments d'un système HACCP :

Un système HACCP efficace comporte deux éléments : les programmes prérequis et le plan HACCP.

I.3.1. Programmes prérequis (PRP) :

L'application des principes du système HACCP doit être précédée par le respect des principes généraux d'hygiène alimentaire et des codes d'usage des produits appropriés, pendant l'identification, l'évaluation des dangers et les opérations ultérieures pour la conception et la mise en œuvre du système HACCP, il y a lieu de prendre en compte l'impact d'éléments tels que matières premières, ingrédients, Bonnes Pratiques de Fabrication ainsi que le rôle joué par des procédés de fabrication dans la maîtrise des dangers, la destination finale vraisemblable du produit, les populations de consommateurs à risque et les preuves épidémiologiques relatives à la salubrité des aliments (**CAC/RCP 1-1969**).

I.3.1.1. Définition

les bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication, sont des méthodes adaptées et des procédures, dont la mise en œuvre doit aboutir à la maîtrise des exigences sanitaires lors de la préparation, la transformation, de la fabrication, du conditionnement, du stockage, du transport, de la distribution, de la manutention et de la vente ou mise à la disposition du consommateur des denrées alimentaires saines. Elles permettent aussi aux professionnels d'harmoniser les règles d'hygiène pour un secteur d'activité donné (**Direction des Services Vétérinaire (Algérie) , Note technique n°183/1402/2011**),

En référence à **la Norme ISO 22000**, ils sont définis comme étant les conditions et activités de base nécessaires pour maintenir tout au long de la chaîne alimentaire un environnement hygiénique approprié à la production, à la manutention et à la mise à disposition de produits finis sûrs et de denrées alimentaires sûres pour la consommation humaine.

Afin de disposer d'un terme générique pour tous les niveaux de la chaîne alimentaire l'ISO 22 000 à introduit la notion de programme prérequis pour désigner les bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication.

I.3.1.2. Application des prérequis (BPH et BPF)

L'application des « Bonne pratiques d'Hygiène » (BPH) et des « Bonne Pratiques de Fabrication » (BPF) sont mises en œuvre par le respect de nombreuses règles qui sont :

- Organisation des locaux et des équipements.
- Le personnel :
- Organisation du suivi médical.
- Mesure d'hygiène au quotidien :
- Plan de nettoyage et de désinfection.
- Affichages des instructions relatives à l'hygiène.
- Affichette reprenant le lavage des mains..
- Plan de lutte contre les nuisibles :
- approvisionnement en eau.
- Maîtrise des températures.
- Contrôle à la réception (Se basant sur des documents d'enregistrement).

I.3.2. Plan HACCP :

Un plan HACCP est conçu pour contrôler les risques qui sont reliés directement aux produits, aux ingrédients ou aux processus de fabrication et qui ne sont pas contrôlés par les programmes prérequis.

C'est un document préparé en conformité avec les principes HACCP, en vue de maîtriser les dangers qui menacent la salubrité des aliments. Il repose sur sept principes

I.3.2.1. Principes de l'HACCP :

Le HACCP comprend sept principes, qui permettent d'établir, de mettre en œuvre et de mener un plan HACCP. Ces sept principes sont définis dans le code d'usages du Codex.

- **Principe 1 :** Procéder à une analyse des dangers. Identifier les dangers éventuels associés à tous les stades de la production, en utilisant un graphique d'évolution des étapes du processus.
- **Principe 2 :** Identifier les points critiques (CCP) pour la maîtrise. Déterminer quels est les stades auxquels une surveillance peut être exercée et est essentielle pour prévenir ou éliminer un danger menaçant l'aliment.
- **Principe 3 :** Fixer le (les) seuil(s) critique(s). Le seuil critique est le critère qui distingue l'acceptabilité de la non-acceptabilité. Il doit impliquer un paramètre mesurable et peut être considéré comme le seuil ou la limite de sécurité absolue pour les CCP.
- **Principe 4 :** Mettre en place un système de surveillance permettant de maîtriser les CCP au moyen d'essais ou d'observations planifiées.
- **Principe 5 :** Déterminer les mesures correctives à prendre lorsque la surveillance indique qu'un CCP donné n'est pas maîtrisé.
- **Principe 6 :** **Appliquer** des procédures de vérification afin de confirmer que le système HACCP fonctionne efficacement.
- **Principe 7 :** Constituer un dossier dans lequel figurera toutes les procédures et tous les relevés concernant ces principes et leur mise en œuvre.

L'application des principes du système HACCP requiert l'exécution des tâches qui apparaissent dans le logigramme de la figure N°1.

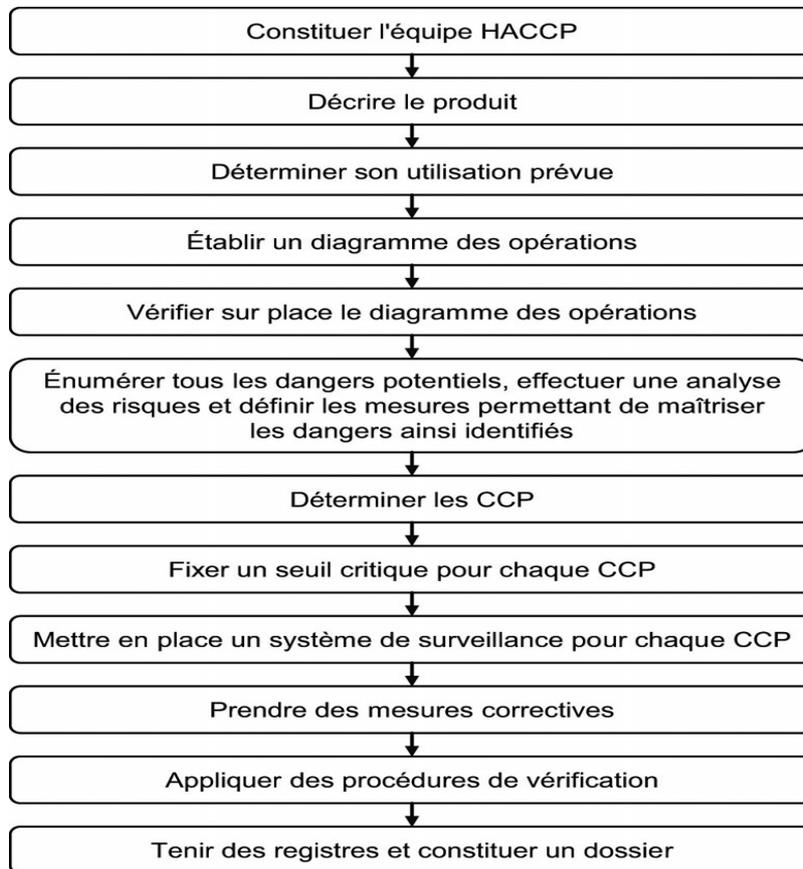


Figure n°1 : Séquence logique d'application du système HACCP
(CAC/RCP 1-1969, rév. 4, 2003)

CHAPITRE II : SECTEUR LAITIER

II. 1. Définition de lait

- Le **lait** est la sécrétion mammaire normale d'animaux de traite obtenue à partir d'une ou de plusieurs traites, sans rien y ajouter ou en soustraire, destiné à la consommation comme lait liquide ou à un traitement ultérieur(**Codex Stan 206-1999**).
- Un **produit laitier** est un produit obtenu à la suite d'un traitement quelconque du lait, qui peut contenir des additifs alimentaires et autres ingrédients fonctionnellement nécessaires au traitement (**Codex Stan 206-1999**).
- **Lait cru** : Aux termes du **Règlement (CE) n°853/2004**, le lait cru est le lait produit par la sécrétion de la glande mammaire d'animaux d'élevage non chauffé à plus de 40° C, ni soumis à un traitement avec un effet équivalent. A ne pas le confondre avec le lait frais qui est en réalité le lait pasteurisé (72 à 85° C pendant 15 à 20 secondes).
- **Lait pasteurisé** : Le lait pasteurisé, fabriqué à partir de lait cru ou de lait reconstitué, écrémé ou non, est un lait qui a subi un traitement thermique (pasteurisation) qui détruit plus de 90 % de la flore (jusqu'à 98 %) contenue dans le lait (notamment tous les germes pathogènes non sporulés, tels que les germes de la tuberculose et de la brucellose) (**M'boya, 2001**).
- **Pasteurisation** : procédé thermique microbicide visant à réduire à un niveau qui ne présente pas de danger important pour la santé le nombre de micro-organismes pathogènes, s'ils sont présents, dans le lait et les produits laitiers liquides. Les conditions propres à la pasteurisation visent à détruire de manière efficace les organismes *Mycobacterium tuberculosis* et *Coxiella burnettii* (CAC/RCP 57-2004).

II.2. Processus de production du lait pasteurisé en sachet.

La production du lait pasteurisé en sachet suit le diagramme représenté dans la figure N° 2

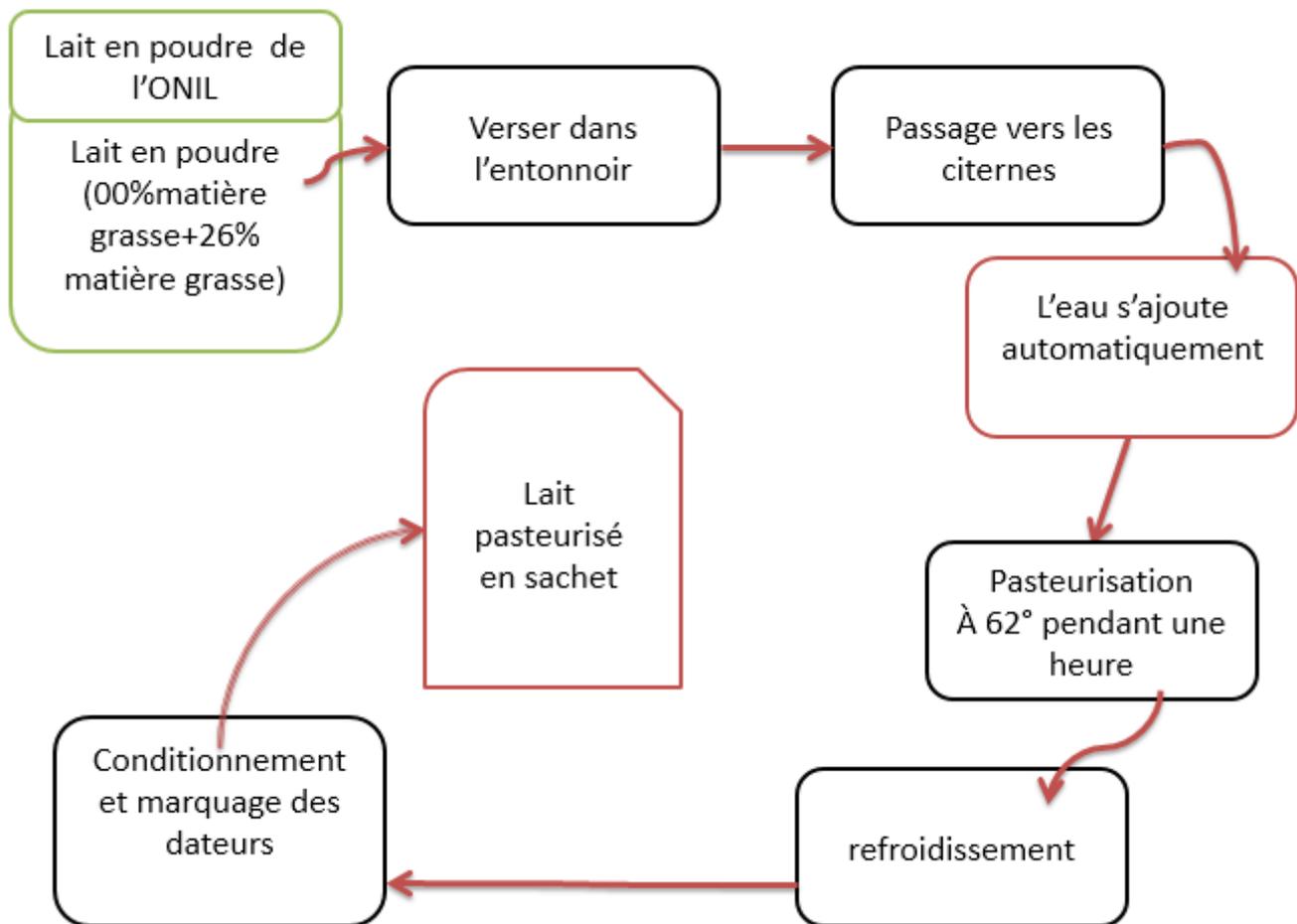


Figure N°02 : schéma de fabrication du lait pasteurisé en sachet (diagramme personnel)

II.3. Dangers de lait pasteurisé :

II.3.1. Dangers biologiques : Les dangers biologiques d'origine alimentaire incluent des micro-organismes tels que certaines bactéries, virus, moisissures et parasites. Ces organismes sont souvent associés aux humains et produits crus entrant dans la chaîne de fabrication alimentaire. Plusieurs font partie de la flore naturelle de l'environnement où les aliments sont cultivés. La plupart sont détruits ou inactivés par la cuisson, et leur nombre peut être maintenu à un niveau bas par la maîtrise des conditions de manipulation et de stockage du produit (hygiène, température et durée) (CAC/RCP 57-2004).

Exemples : bactéries (*Mycobacterium tuberculosis*), virus, parasites, nuisibles, insectes.

II.3.2. Dangers chimiques : Les contaminants chimiques peuvent exister naturellement dans les aliments ou y être ajoutés pendant leur traitement. À dose élevée, des produits chimiques nocifs ont été associés à des intoxications alimentaires aiguës et, à faible dose et répétitive, peuvent être responsables de maladies chroniques (CAC/RCP 57-2004).

Exemples de composés chimiques naturels : Allergènes, mycotoxines, histamine...

Exemples de composés chimiques contaminant : Pesticides, fertilisants, antibiotiques...

II.3.3 .Les dangers physiques : Certaines maladies et lésions peuvent résulter de la présence de corps étrangers dans les aliments. Ces dangers physiques peuvent résulter de contamination et/ou de mauvaises pratiques à plusieurs étapes de la chaîne alimentaire depuis la récolte jusqu'à la consommation, y compris les étapes au sein de l'unité de transformation (**CAC/RCP1-1969**).

Exemples : verre, bois, pierres, poils, cheveux...

Partie pratique

I. Objectifs :

Notre étude a été réalisée dans une unité de transformation de produits laitiers et avait pour objectifs de :

- Auditer et évaluer la mise en place des bonnes pratiques d'hygiène et des bonnes pratiques de fabrication en les comparant aux exigences réglementaires en vigueur .
- Relever toutes les non-conformités
- Proposer des recommandations afin de mettre à niveau la salubrité et la sécurité sanitaire des produits alimentaires de l'unité.

II. Matériels et méthodes :

II.1. Matériel :

II.1.1. Présentation de l'entreprise :

Pour des raisons de confidentialité, le nom de l'unité sera masqué.

L'unité est située dans la wilaya de m'sila, elle a débuté son activité en 1998, elle compte un effectif de 100 personnes, produit différents types de produits laitiers (lait, yaourt) avec une capacité de production de 250000 L/J (figure N°03).

C'est une unité qui est située dans une zone industrielle et agréée par l'inspection vétérinaire de la wilaya de M'sila.

La durée de l'audit est de quatre jours qui s'étalait de 28 à 31 décembre 2015

Plan de masse

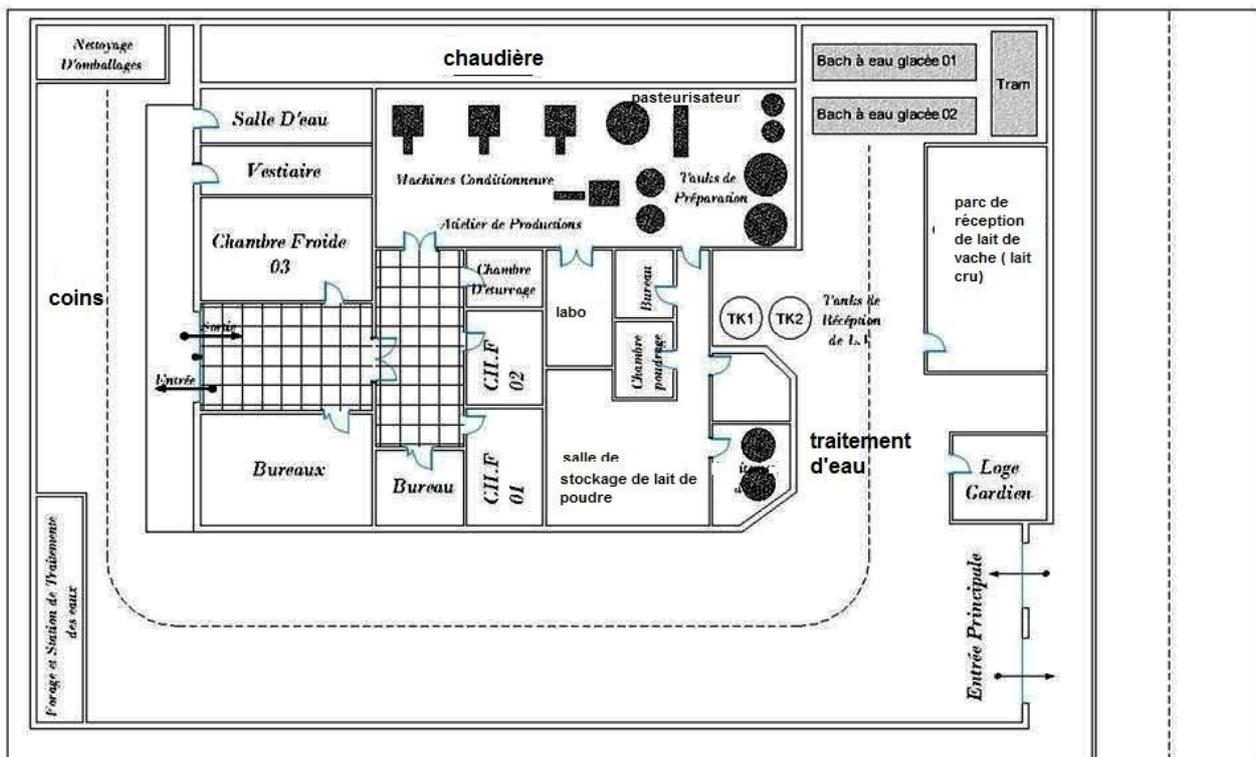


Figure N°03 : Plan de masse de l'unité

II.2.Méthode :

L'audit : l'évaluation des BPH et BPF, ainsi que l'audit du système HACCP a été réalisé par l'utilisation d'une grille d'audit inspirée des différentes grilles proposées par différents textes Codex Alimentarius, de la norme ISO 22000 et du PASA (*programme d'amélioration de la salubrité des aliments*).

la catégorisation des conformités a été effectuée en prenant en considération la table de catégorisation de PRIMUS LABS (**Tableau N°1**).

Tableau N° 1 : Catégories de conformités (**Primus labs 2013**)

Catégories des conformités	
Conforme	Répondre totalement aux critères de conformité
Non-conformité mineure (NCm)	<ul style="list-style-type: none">• Présence d'insuffisances mineures contre les critères de conformité• Présence d'insuffisances non graves et simples contre les critères de conformité• Répondre à presque tous les critères de conformité mais pas tous
Non –conformité Majeure (NCM)	<ul style="list-style-type: none">• Ne pas répondre aux critères de conformité• Présence d'importantes insuffisances contre les critères de conformité• Présence d'insuffisances graves contre les critères de conformité• Présence d'insuffisances systématiques contre les critères de conformité (issues graves ou pas)• Répondre à certains critères de conformité mais pas majoritairement

Résultats

et

Discussions

I. Grille d'audit :

I/LOCAUX ET BATIMENTS			
Exigences des éléments à évaluer	Etat des lieux	Conformité /Non-conformité	recommandations
A. Extérieur des bâtiments			
<i>Construction et conception</i>			
1) Le bâtiment doit être situé loin de toute source de contamination environnementale.	L'unité de production est située dans une zone industrielle et située entre l'usine de blé, Algérie télécom et l'Algérienne Des eaux.	C	Aucune
2) La plate-forme et les zones de stationnement doivent être goudronnées ou cimentées et bien nivelées.	La plate-forme de l'usine est goudronnée et bien nivelée.	C	Aucune
3) Un entretien et un drainage adéquat des environs afin de réduire au minimum les risques environnementaux.	Les espaces et les plates-formes sont bien drainés.	C	Aucune
4) Sécurité d'accès	Disponibilité des agents de sécurité 24H/24H avec une relève entre l'équipe de jour et celle de nuit.	C	Aucune
5) le toit, les prises d'air, les fondations, les murs et les portes doivent empêcher les fuites et l'entrée de contaminants.	Les fondations, les murs ne sont pas fissurés et sont conformes	C	Aucune
B. Intérieur du bâtiment			
<i>Construction et matériaux</i>			
1) les revêtements des murs doivent être lisses, clairs, lavables et résistants.	Les murs en faïence blanche, lavable mais certains carreaux sont manquants : les murs deviennent difficiles à nettoyer, retiennent les résidus et constituent des niches à microbes.	NCm	Rhabillage des surfaces : réparer les carreaux manquants.
2) les joints des murs et des sols doivent être en gorges arrondies.	Les joints entre les murs et le sol forment des angles ce qui permet l'accumulation des saletés.	NCm	Arrondir les joints de façons à faciliter le nettoyage et à empêcher l'accumulation des saletés.

3) Les revêtements des sols doivent être clairs, lavables, résistants, imperméables et antidérapants.	Les sols ne sont pas uniformes. la majorité est carrelée (matériaux antidérapant et antiacide), certains endroits sont colmatés au ciment et d'autres présentent des crevasses de taille différentes.	NCM	Refaire le sol et l'uniformiser en posant des carrelages qui répondent aux exigences. les sols jouent un rôle important dans le maintien des bactéries résidentes
Prévention de la contamination			
1) Le système d'extraction passive ou active des vapeurs et des fumées.	- Les extracteurs existent mais ne sont pas fonctionnels. - Les fenêtres restent ouvertes tout le temps. Les fenêtres ouvertes permettent l'entrée des poussières, des germes et des nuisibles (rats, cafards, mouches ...)	NCm	-Réparation des extracteurs. -Equiper les fenêtres de dispositifs anti-nuisibles (moustiquaires) et les fermer pendant la période de production.
2) l'éclairage doit être approprié et favorisant les activités d'inspection et de production. - Ne doit pas modifier la couleur des aliments	-L'éclairage est convenable suffisant et ne modifie pas la couleur des aliments.	C	Aucune
-Les lampes suspendues doivent être recouvertes et protégées afin d'éviter la contamination par le danger physique en cas de cassure.	-Les néons sont recouverts et bien protégés par le plexiglas.	C	Aucune
3) La ventilation doit assurer des échanges d'air suffisants - empêchant la condensation de la vapeur et l'accumulation de manière inacceptable des poussières - et permettant à l'air vicié d'être évacué. -Les filtres doivent être nettoyés ou remplacés si besoin.	-La ventilation et passive est assurée par des fenêtres , elle empêche la condensation de vapeur mais laisse passer les poussières et autres nuisibles. -il n'existe pas de système d'extraction active de l'air, donc pas de filtres à air.	NCm	-Réparation des extracteurs. - Fermer les fenêtres pendant la production et après nettoyage et désinfection.

Organisation générale de l'intérieur du bâtiment			
1) Séparer le secteur sain du secteur souillé	Séparation entre les deux secteurs existe. Dans la salle de conditionnement (secteur propre) : - les caisses où sont rangés les sachets de laits sont sales. - le bac de récupération des sachets endommagés est sale	NCm	-Nettoyage des caisses au retour de la livraison avant leur introduction dans la salle de production. -Nettoyage régulier du bac à sachet après chaque production.
2) Séparation des zones chaudes et des zones froides.	Les zones sont séparées (circuit fermé)	C	Aucune
3) respect de la marche en avant pour le produit (flux du produit) et pour le personnel (flux du personnel)	Marche en avant respectée pour le produit mais pas pour le personnel	NCm	Sensibiliser les employés à respecter cette marche en avant (formation continue)
4) Les sanitaires, vestiaires et réfectoires doivent être séparés de la production et de nombre suffisant.	- Les sanitaires sont situés loin de l'unité et en nombre suffisants mais non munis de lave-mains et non nettoyés - Il n'y a pas de réfectoire.	NCM	Munir les sanitaires de laves mains à actionnement non manuelle (pédales, genoux...) - Nettoyage impératif et réguliers des sanitaires - prévoir des pédiluves pour ou système de nettoyage des bottes à l'entrée de la zone de fabrication les bottes.
Facilité de nettoyage et désinfection			
1) Les surfaces des murs, cloisons et sols doivent être en matériaux étanches facilitant les opérations de nettoyage et désinfection. 2)	Les murs sont recouverts de faïences colées par du ciment blanc Il y a quelques faïences cassées.	NCm	Il faut réparer les faïences cassées.
2) La construction des sols doit être réalisée de manière à permettre un bon drainage et un bon	Le carrelage de sol est facile à nettoyer mais dans certains endroits endommagé et	NCm	-Réparation du carrelage cassé.

nettoyage.	colmaté ce qui ne permet pas un bon drainage.		
3) La construction des plafonds et accessoires suspendus au plafond doit être de manière à minimiser l'accumulation de saletés, et la condensation de vapeurs.	- A part les néons, il n'y a pas d'autres accessoires. Les néons protégés par plexiglas.	C	Aucune
II/EAU ET VAPEUR			
1) Identification de la source d'approvisionnement en eau et les traitements qu'elle subit.	L'unité est munie de l'eau qui vient de forage de « MEZRIR » d'eau potable. Elle dispose aussi d'une station d'épuration De traitement d'eau Le traitement se fait par des étapes : 1. le filtrat sable 2. le filtrat poche 3. le filtre sur résine 4. le traitement par les rayons ultra-violet	C	Aucune
2) Conformité des produits chimiques utilisés pour le traitement des eaux.	Tous les produits chimiques sont homologués	C	Aucune
3) L'eau doit être analysée à une fréquence permettant de confirmer la potabilité.	Des analyses physico-chimiques, pH, la dureté, le rapport (magnésium/calcium) sont effectuées mais pas d'analyse bactériologiques.	NCm	Compléter les analyses de l'eau par des analyses bactériologiques et ce à fréquence régulière
4) Vérification de l'hygiène des bacs à eau.	Les citernes sont vérifiées par le chef d'équipe. De temps en temps, un ajout de l'eau de javel peut avoir lieu.	NCm	L'ajout d'eau de javel doit être justifié et s'il l'est, il doit être régulier
5) Il ne doit y avoir aucune communication entre les réseaux d'eau potable et non potable.	La disposition du système de canalisation des eaux d'évacuation et ceux de l'eau potable est faite de façon à ce qu'ils ne communiquent pas : le premier est situé sous le sol, le deuxième, celui de l'eau potable est suspendu.	C	Aucune

6) La vapeur est générée à partir d'eau potable.	Le process de fabrication ne nécessite pas une production de vapeur, donc pas de production de vapeur	C	Aucune
7) L'eau alimentant les chaudières est analysée régulièrement et traité chimiquement.	-L'eau alimentant les chaudières n'est pas analysée régulièrement.	NCm	Analyses régulières de l'eau alimentant les chaudières et traitements chimiques
8) Les produits chimiques utilisés pour le traitement des chaudières doivent figurer sur des fiches techniques et bien classé.	-Pas des fiches techniques pour l'utilisation des produits chimiques	NCm	Mettre des fiches à disposition des opérateurs qui les utilisent pour qu'il n'y ai pas d'erreur de manipulation (corrosion...)
9) L'état des conduites d'eau potable.	-Les conduites sont en aciers inoxydables.	C	Aucune
10) Contrôle de l'état des filtres.	- Les filtres ne sont pas contrôlés régulièrement.	NCm	Contrôler et nettoyer les filtres.
III/EVACUATION DES DECHETS			
1) La disponibilité des conteneurs et lieux de déchets.	-Il y'a un manque de conteneurs à déchets.	NCm	Disposer des conteneurs à déchets suffisants.
2) Le traitement ou prétraitement des eaux résiduaires et usées.	Les eaux résiduaires et usées sont évacuées dans un réseau qui est raccordé au réseau d'assainissement de la ville	C	Aucune
3) Le contrôle et la vérification	Le contrôle ne se fait pas régulièrement.	NCm	Instaurer une vérification et un contrôle régulier avec fiches de contrôle
5) l'état des conduites des eaux usées	Les conduites sont en PVC	C	Aucune
6) Etat des caniveaux	Une bonne construction des caniveaux.	C	Aucune
7) les conteneurs à déchets doivent être clairement identifiés par couleur et étiquette en fonction de leur usage.	Présence d'un seul conteneur d'une couleur verte non identifiée.	NCm	Il faut faire deux types de conteneurs : un pour les sachets endommagés (car ils contiennent du lait constituant ainsi un milieu de culture pour les germes) Et un autre pour les autres déchets

8) Les déchets sont évacués à une fréquence bien déterminée	Les déchets sont évacués une fois, en fin des heures de travail.	C	Aucune
IV/HYGIENE ET SANTE DU PERSONNEL			
a) Hygiène des mains			
1) Le respect et la fréquence de la procédure de lavage des mains.	La plupart des employés ne respectent pas la fréquence de lavage des mains ni la procédure.	NCM	Sensibilisation du personnel : des affiches avec pictogrammes doivent être affichées aux endroits appropriés afin de rappeler aux employés comment se laver les mains.
2) Le dispositif commandant l'arrivée de l'eau ne doit pas être actionné manuellement (commande au pied, au genou ou détecteur de présence).	Les lave-mains disponible au niveau de la salle de production sont à commande au genou.	C	Aucune
3) Le produit de nettoyage des mains (liquide, gel, mousse,) mis à disposition des opérateurs doit être à la fois bactéricide et non agressif pour la peau.	Le distributeur de savon est vide	NCm	Exigence de savon bactéricide et non agressif pour la peau
4) Le produit de nettoyage des mains doit être mis à disposition à l'aide de distributeurs associés aux lave-mains.	Le distributeur de savon est fixé au lave-main	C	Aucune
4) Un second distributeur contenant un désinfectant (solution alcoolique par ex) doit être associé au premier	Absence du second distributeur.	NCm	mettre en place des distributeurs de solution alcoolique.

5) Le dispositif de séchage des mains doit être à usage unique, le papier essuie-mains étant pratiquement le seul possible.	Le dispositif de séchage n'existe pas.	NCm	Ajouter au lave-main, un sèche main à air pulsé ou à papier essuie-main à usage unique
b) Hygiène comportementale			
1) Interdiction de fumer, manger et boire dans la zone de production.	Les employés ne respectent pas ces règles. Il n'y a pas suffisamment des affiches d'interdiction de fumer, de manger...	NCm	-Sensibiliser les opérateurs, les former et les responsabiliser en matière de respect des règles d'hygiène avant d'arriver aux sanctions strictes. -Affichage de pictogrammes d'interdiction
2) Tous les employés doivent veiller à leur hygiène personnelle pendant les heures de travail et font l'objet de contrôle visuel et de vérification régulière.	Les chefs d'équipe sont laxistes en ce qui concerne le contrôle quotidien d'hygiène de personnel.	NCM	Accentuer les formations pour les chefs d'équipe et les employés.
3) Enlever tout objet susceptible de tomber dans les aliments ou de les contaminer d'une autre façon (bagues, bijoux etc.)	Les employés ne portent pas les bagues et bijoux	C	Aucune
c) hygiène vestimentaire			
1) fourniture d'une tenue conforme pour tout le personnel, elle doit être de type standard, adaptée, de couleur claire, lavable, et résistante.	Les tenues uniformes blanches, mais ne sont pas lavées à la fin de chaque production.	NCm	Mettre des machines à laver pour les tenues des employés.
2) port obligatoire d'une charlotte, de gants et de chaussures adaptées.	- Tout les employés portent des charlottes et mettent des bottes mais ils ne portent pas des gants.	C	Conforme mais il faut obliger les employeurs à se laver les mains fréquemment.
3) le respect de l'hygiène vestimentaire.	-il y'a port de combinaisons et bottes, mais qui ne sont pas tous le temps propres	NCm	Exiger de la direction de mettre à disposition des employés un double jeu de tenues ou des blouses à

			usage unique et des machines à laver le linge.
d) santé du personnel			
1) Suivi médical du personnel.	Un suivi médical annuel par le médecin de travail.	NCm	Le suivi doit se faire une fois chaque semestre
2) Disponibilité des trousse de premiers secours.	Manque des boites de pharmacie au niveau de l'atelier et de laboratoire	NCm	Exigence de disponibilité des trousse de premier secours
e) visiteurs			
1) Restriction d'accès au personnel et aux visiteurs.	-La direction est stricte pour l'accès au personnel et aux visiteurs.	C	Aucune
2) les visiteurs doivent respecter les règles d'hygiène appliquées au personnel interne.	-Les visiteurs admis dans les aires de fabrication doivent porter des blouses, des charlottes jetables et des couvre chaussures	C	Aucune
f) Formation et sensibilisation du personnel			
1) Des formations doivent être prévues par les services ou les groupes d'opérateurs et doivent être répertoriées sur une liste. 2) un calendrier de mise en œuvre de ce plan de formation doit être disponible au niveau des services concernés.	Il n'y a pas de formations pour les employés. Seuls les chefs des équipes ont reçu des formations Les employés ne reçoivent que des ordres et des conseils à l'intérieur	NCM	Former, former et reformer tous les employés ainsi que les chefs d'équipes Cette formation doit être aussi continue. Mettre un programme de formation avec liste de tous les participants
3) Une fiche individuelle par opérateur récapitulant la formation reçue est exigée.	Seuls les chefs d'équipe ont cette fiche individuelle à la fin de chaque formation.	NCm	Non conforme puisque tous les employés doivent être formés
h) Autres règles relatives à l'hygiène du personnel			
conformité des armoires en nombres et critères (compartiment pour les vêtements de ville et un autre pour les vêtements de travail)	Le nombre des armoires est suffisant mais non compartimenté.	NCm	Doter les employés par des casiers appropriés
2) conformité des dispositifs de lavage des mains et des chaussures	Il n'y a pas de pédiluve, pas de lave bottes Il n'y a pas de lave-main à l'entrée de la zone de production.	NCM	Mise en place de lave bottes et de lave-mains à l'entrée de la zone de production.

V/ ACHAT ET RECEPTION			
1) Relation contractuelle avec les fournisseurs	contrat avec des fournisseurs de lait en poudre (ONIL)	C	Aucune
2) Spécifications des matières premières	-la qualité et la quantité de la MP sont spécifiés (lait en poudre à différents taux de matière grasse)	C	Aucune
3) contrôle à la réception par des fiches d'enregistrement (température, conformité DLC, conformité de l'étiquetage...).	Ce control est effectué par les éléments du laboratoire de control de l'unité	C	Aucune
4) les ingrédients et les matériaux d'emballage doivent être manipulés et entreposés de manière à prévenir leur endommagement, leur détérioration et leur contamination.	-L'employé qui manipule le lait en poudre porte des gants -Les sachets de poudre sont entreposés sur des supports en bois	C	Aucune
5) les intrants doivent être évalués à la réception, si possible, pour assurer que les spécifications d'achat ont été respectées.	-les employés chargés de la réception vérifient la marchandise .	C	Aucune
VI/STOCKAGE ET TRANSPORT			
a) stockage			
1) Le stockage de la matière première poudre de lait doit se faire dans des endroits sec et propre	Les sacs de poudre de lait sont stockés dans des magasins propres et secs	C	Aucune
2) Des espaces de 50 cm au minimum doivent être gardés entre les produits stockés et le mur ainsi qu'entre les produits eux-mêmes.	La notion de d'espace entre les produits et le mur est respectée	C	Aucune
3) le système de rotation de stock FIFO doit être appliqué pour éviter un stockage prolongé des produits	Le système de FIFO est respecté	C	Aucune

3) l'empilement des produits stockés est déterminé à 10 rangés au maximum pour protéger la couche inférieure.	L'empilement à 10 rangés est respecté	C	
5) identification des locaux de stockage (Matière première, produits fini, emballage, produits chimiques, autres)	La poudre de lait est stockée dans un magasin approprié, les emballages sont stockés dans la chambre où se fait le traitement de l'eau. Mais ces locaux ne sont pas identifiés	NCm	Il faut afficher à l'entrée de chaque endroit de stockage La matière correspondante
6) conformité des chambres froides (produit fini). contrôle des températures et état d'hygiène	La température n'est pas correcte (9°C). Une partie des murs et des sols est lézardée	NC m	Réparer les parties délabrées
b) Transport : fait par les clients privés			
1) Les véhicules de transport utilisés pour la livraison des produits doivent être adaptés à la nature des produits.	La laiterie ne fait pas la livraison de lait en sachet (les clients viennent s'approvisionner dans l'unité). les véhicules sont frigorifiques mais peuvent contenir d'autres marchandises) *ne sont pas destinés au transport du lait uniquement	C	Aucune
2) Les véhicules de transport doivent être équipés de chambres frigorifiques pour maintenir la température de 6° C.	Le transport se fait dans des camions frigorifiques	C	Aucune
3) Les moyens de transport doivent être entretenus en bon état de propreté et de fonctionnement pour ne pas engendrer de dangers.	La propreté n'est pas toujours respectée	NCm	Exiger des camions frigo propres avant la livraison

4) Les véhicules doivent être chargés, placés et déchargés de manière à prévenir tout endommagement et toute contamination des aliments et des matériaux d'emballage.	Le chargement est correcte	C	Aucune
VII / MAINTENANCE			
Entretien de l'équipement			
1) Mise en place d'un système, par écrit, pour assurer la salubrité des aliments.	Aucun plan de maintenance n'est établi. Ni écrit ni autre.	NCM	Il faut mettre en place un plan de maintenance documenté et qui prend en charge la salubrité des aliments
2) Présence d'une liste d'équipement nécessitant un entretien régulier.	Ces listes sont inexistantes	NCm	Il faut établir la liste des équipements qui nécessite un entretien régulier.
3) Le programme d'entretien doit être respecté.	L'équipe d'entretien intervient après une déclaration qu'il y a un problème dans tel équipement.	NCm	Exiger l'application et le respect d'un entretien régulier.
4) Les procédures et la fréquence de l'entretien (inspection de l'équipement, remplacement, condition d'exploration, manuel du fabricant) doivent être enregistrées par écrit.	N'existe pas	NCm	Etablir un programme écrit d'entretien préventif selon le fabricant.
5) Lors de l'entretien, il faut éviter les risques de danger biologique, chimique, physique (réparation incorrecte, éclat de rouille, peinture, etc.)	Les réparations sont faites en évitant d'introduire tous dangers	C	Aucune
Relevés d'entretien			
1) Relevés d'entretien : Les renseignements que l'on doit retrouver	Absence des relevés d'entretien Chaque responsable décrit dans un registre	C	Aucune

<p>sont les suivants :</p> <p>-identification de l'entretien de l'équipement, date, nom de la personne responsable et la raison de l'entretien</p>	<p>la panne quotidienne (quel genre, le temps exact, l'équipe qui a résolu le problème)</p>		
<p>VIII / NETTOYAGE ET DESINFECTION</p>			
<p>1) La conception hygiénique des outils et équipements doit être maintenue dans un état qui prévient contre toute source de contamination.</p>	<p>Les équipements et outils sont maintenus propres</p>	<p>C</p>	<p>Aucune</p>
<p>1) Le matériel utilisé pour le nettoyage doit être conçu pour cet usage et bien rangé.</p>	<p>Il arrive que le matériel de nettoyage soit de deux zones différentes (exemple: production et le labo des analyses physico-chimiques).</p>	<p>NCm</p>	<p>Spécifier chaque matériel de nettoyage pour chaque zone. Sanctionner les employés qui mélangent entre les matériels. Mettre les matériels dans des armoires spécifiques.</p>
<p>2) Des fiches techniques et de sécurité sont demandées auprès des fournisseurs pour s'assurer que les produits utilisés sont aptes à être en contact avec les équipements de production des denrées alimentaires.</p>	<p>Des fiches techniques et de sécurité sont présentes et sont répertoriés dans le service qualité.</p>	<p>C</p>	<p>Aucune</p>
<p>3) Les produits de nettoyage et de désinfection utilisés sont identifiés par des étiquettes et stockés dans une zone fermée à la clef pour empêcher leur utilisation d'une façon involontaire.</p>	<p>la présence des étiquettes sur l'emballage des produits nettoyants et désinfectants. leur stockage se fait dans une chambre fermée à la clef.</p>	<p>C</p>	<p>Aucune</p>
<p>4) Mise en œuvre d'un programme écrit comprenant les procédures de nettoyage et d'assainissement pour :</p> <p>- Tout l'équipement (nettoyé en circuit</p>	<p>Le nettoyage et l'assainissement des équipements se fait par « le nettoyage en place (CIP : cleaning in place) par un circuit fermé »</p>	<p>NCM</p>	<p>Exiger un programme écrit. avec procédure (comment ? avec quel produit ? quelle concentration ?).</p>

fermé ou non). - Tous les locaux de l'établissement (zones de production, d'entreposage, etc.) Ce programme comprend : - Le nom du responsable, la fréquence des activités, les produits chimiques et concentrations utilisés, les exigences en matière de température, les procédures de nettoyage et d'assainissement.	Mais pas de programme écrit.		Une erreur de manipulation peut engendrer un danger biologique ou chimique. Designer les responsables de la réalisation des opérations de nettoyage-désinfection. Laisser une trace écrite avec des fiches de contrôle.
5) Identification des équipements et des ustensiles.	Pas de liste d'identification des équipements et des ustensiles	NCm	Il faut organiser une liste des équipements et des ustensiles.
6) Identification des parties de l'équipement nécessitant un nettoyage particulier (instructions de démontage/remontage).	Les indications sont reportées chez le responsable du service concerné.	C	Aucune
7) Procédures de contrôle de l'efficacité nettoyage(CIP).	Au niveau du laboratoire de la laiterie mais pas régulièrement.	NCm	Il faut analyser la dernière eau de rinçage en respectant la régularité.
8) Procédures de contrôle des surfaces.	Au niveau du laboratoire de la laiterie mais pas régulièrement.	NCm	Rétablir la régularité des analyses de surfaces.
9) Procédures de contrôle microbiologique.	Au niveau du laboratoire de l'unité. Chaque trois ou quatre productions.	C	
IX / CONTAMINATION CROISEE			
a) contamination microbiologique			
1) Séparation des matières premières et produit fini.	Les produits sont séparés	C	Aucune
2) Respect des flux de circulation du personnel.	Les employés ne respectent pas le flux de circulation.	NCm	Informer sur le risque. Dessiner sur le sol des Flèches exprimant le vrai

			flux.
3) L'entrée des matières premières doit être séparée de la sortie des produits finis.	Séparation entre l'entrée de la matière première et le produit fini	C	Aucune
4) L'évacuation des déchets doit être séparée de la sortie des produits finis.	La séparation se fait dans le temps, les déchets sont évacués après chargements des caisses dans les camions	C	Aucune
5) Séparation des ustensiles de nettoyage (balais, frottoirs) selon les zones de l'unité par des couleurs différentes.	le code de couleur destinée aux ustensiles de nettoyage n'est pas respecté, les mêmes ustensiles sont utilisés partout	NCm	Etablir des couleurs spécifiques à chaque zone de l'unité. Sensibiliser les employés pour respecter les directives établies.
6) Nettoyage des zones de croisement après chaque sortie de déchets et entrée de la matière première	Il n'y a pas de zones de croisement entre matière première et déchets	C	Aucune
b) Contamination physique			
1) Protection des néants d'éclairage par plexiglas.	Elles existent	C	Aucune
2) Sensibilisation du personnel.	Oui se fait par le chef d'équipe qui avait profité d'une formation de bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication.	C	Aucune
c) contamination chimique			
1) Ranger les produits de nettoyage dans leurs zones de stockage.	Produits rangés dans des zones spécifiées	C	Aucune
2) rinçage à l'eau après la désinfection.	Rinçage effectué	C	Aucune

3) Ne jamais procéder au nettoyage des surfaces au moment de la production	Le nettoyage-désinfection est effectué après fin de production	C	Aucune
4) Ne jamais procéder à la vidange des machines pendant la production.	Condition respectée	C	Aucune
5) Toujours nettoyer et désinfecter les machines après chaque intervention de maintenance.	Oui, après chaque intervention de maintenance, y aura un nettoyage de la machine réparée.	C	Aucune
6) Eviter le contact de l'encre des dateurs avec l'intérieur de l'emballage de produit fini.	L'encre des dateurs ne rentre pas en contact avec le produit fini	C	Aucune
X / LUTTE CONTRE LES NUISIBLES			
1) Inspection des marchandises en vérifiant l'absence de nuisibles.	A l'arrivé des sacs de lait en poudre, il y'a vérification de l'absence de nuisibles	C	
2) Elimination des cartons et autres emballages avant le stockage de la marchandise.	La marchandise est reçue dans des sacs en papier hermétique. Vérification de l'intégrité des emballage	C	
3) Mise en place de moustiquaires au niveau des fenêtres.	Les moustiquaires sont inexistantes	NCM	Mettre en place des moustiquaires au niveau des fenêtres.
4) Colmatage des brèches au niveau des regards, caniveaux, etc.	Regards et caniveaux correctes	C	Aucune
5) Grillager les bouches de canalisation des eaux usées de l'entreprise au niveau du raccordement avec la canalisation du réseau public.	Les canalisations des eaux usées sont raccordées aux canalisations du réseau public.	C	Aucune
6) Formation et sensibilisation du personnel à fermer les portes ouvrant sur l'extérieur, les locaux, poubelles, etc.	Les employés ne sont pas sensibilisés, ni formés à ces pratiques.	NCm	Exigence de la formation et la sensibilisation des employés.
7) Installation des lanières en plastiques au niveau de l'entrée de la matière première.	Il n'y a pas de lanières en plastique	NCm	Mettre les lanières en plastiques
8) Assurer l'étanchéité des portes ouvrant sur l'extérieur.	les portes sont étanches.	C	Aucune
9) Programme efficace de lutte contre les	Le programme de lutte contre les nuisibles	NCM	Il faut renouveler la

<p>nuisible avec programme de dératisation, qui comporte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nom de la personne - Méthode de contrôle - Liste des produits chimiques à utiliser, la concentration, les endroits, la méthode et la fréquence d'application. - Plan indiquant les appâts qui doivent être surveillés pour assurer que les besoins de l'établissement soient comblés. 	est arrêté depuis des mois.		convention ou trouver une autre entreprise ou même appliquer les produits contre les nuisibles en assurant les besoins de l'établissement.
10) Le rangement du matériel au niveau de la production.	Matériel rangé dans le magasin	C	Aucune
11) Garder les portes et les accès fermés.	Les portes restent ouvertes	NCm	Il faut sensibiliser les employés à fermer les portes et les accès.
12) Elimination de tout matériel utilisé pouvant constituer un refuge pour les rongeurs (cartons, plastiques, tôle, cageots, etc.)	Les cartons de l'emballage de lait en poudre sont collectés régulièrement.	C	Aucune
13) Plan de lutte contre les nuisibles.	Le plan est déterminé par une entreprise spécialisée (conventionnée) mais il est arrêté depuis trois mois.	NCm	Il faut relancer le programme de lutte contre les nuisibles.
14) Plan de localisation des appâts et désinfecteurs.	Le plan est déterminé par une entreprise spécialisée (conventionnée) mais il est arrêté depuis trois mois.	NCm	Il faut relancer le programme de lutte contre les nuisibles.
15) Enregistrement et suivi de contrôle et vérification.	Le programme n'est pas appliqué.	NCM	Mettre en place un plan de dératisation et de lutte contre les nuisibles, puis vérifier régulièrement
XI / EVALUATION DE L'OPERATION DE RETRAIT			

1) Existe-t-il une procédure indiquant les modalités de retrait ?	Il n'existe aucune procédure de retrait.	NCM	Etablir une procédure de retrait.
2) Identification par code des produits : sur tout produit préemballé, on doit retrouver un numéro de lot.	Il y a de : *la date de fabrication *la date de péremption *l'heure de production Il n'y a pas de numéro de lot.	C	Aucune
3) Le cas échéant, les codes sur la boîte d'expédition sont lisibles et représentent le code des contenants qu'elles contiennent.	Aucun marquage sur les caisses d'expédition. Elle ne servent qu'au transport	C	Aucune
4) Capacité de retrait	Non appliqué.	NCM	Etablir une procédure de retrait
5) Pour chaque lot de produit, l'opérateur doit disposer des relevés suivants : - Relevés de distribution indiquant les noms des clients, leurs adresses et leurs numéros de téléphone. - Relevés de production, d'inventaire et de distribution.	Les noms des clients distributeurs existent mais pas ceux du commerçant chez qui aboutissent les sachets de lait	NCm	Instaurer les procédures de rappel et peaufiner la liste des clients
6) Dossiers : Existe-t-il un dossier retrait ? et est-il tenu à jour ?	Il n'existe pas puisque il n'y pas de retrait.	NCm	Instaurer les procédures de rappel

II. Résultat globaux de l'audit :

Après utilisation de la grille d'audit, 122 critères ont été évalués. Le tableau N°02 et la figure N°04 résument ces résultats

Tableau N°02 : Résultats globaux de conformités et non conformités

Nombre de critères	Conforme		Non-conformes	
	Nombre	%	Nombre	%
122	63	52	59	48

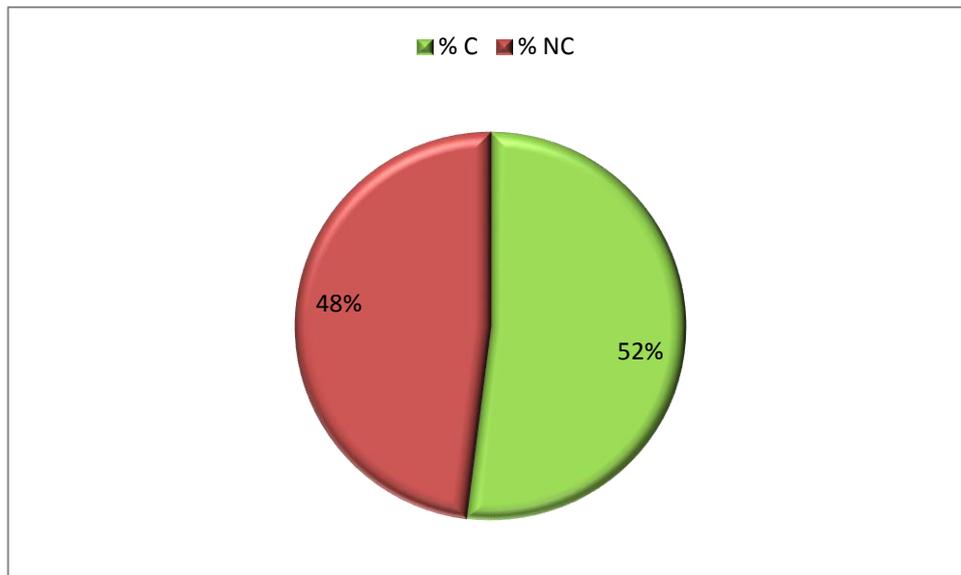


Figure N°04 : Taux de conformités et non conformités globaux.

Le tableau N°02 et la figure N°04 nous montrent que le taux global de non-conformités et celui des conformités sont presque similaires et sont autour de 50%. Les non conformités sont nombreuses ce qui rend les corrections à apporter nombreuses aussi.

Les non conformités relevées ont été classées en deux catégories : mineures et majeures figure N°05)

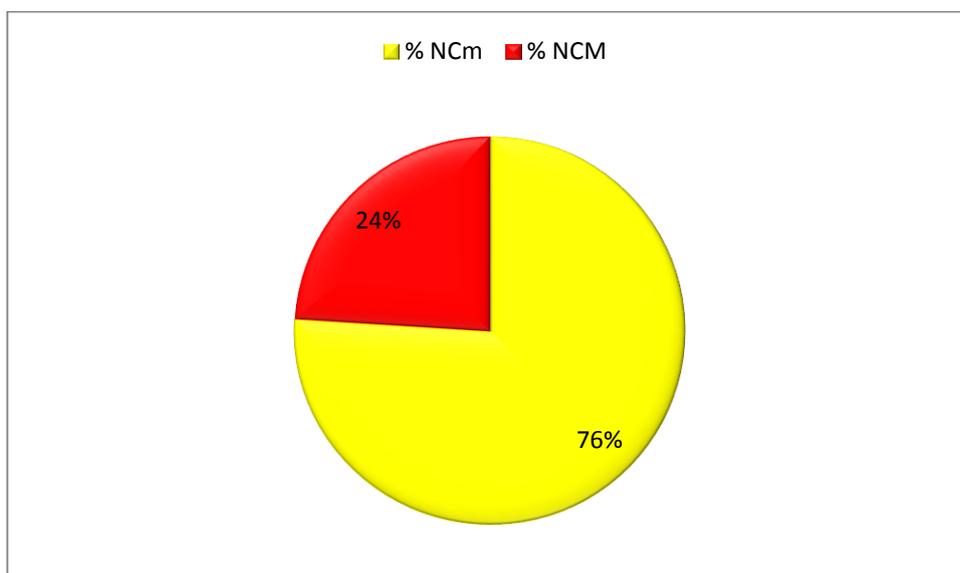


Figure N°5 répartition de non-conformités mineures et non-conformités majeures globales

La figure N°05 montre que 76% des non conformités sont mineures alors que 24% sont majeures. Les non conformités majeures sont considérables et peuvent influencer négativement sur la qualité du produit fabriqué.

Les non-conformités sont majoritairement mineures, mais elles concernent presque la moitié de critères évalués. L'accumulation de non conformités mineures constitue un grave manquement aux exigences relatives aux BPF et BPH, surtout si elles ne sont pas prises en considération et ne sont pas corrigées.

II.Résultats obtenus par item

Dans notre audit nous avons évalué onze Items, les conformités et non conformités enregistrées apparaissent dans le tableau N° 03 et la figure N° 06

Tableau N°03 : taux de conformités et non-conformités par item

	n° C	%	n° CM	%	n° Cm	%
I /locaux et bâtiments	9	47,4	2	10,5	8	42,1
II / Eau et vapeur	5	50	0	00	5	50
II/ Evacuation des déchets	4	57,1	0	00	3	42,9
IV / Hygiène et santé du personnel	6	30	4	20	10	50
V / Achat et réception	5	100	0	00	0	00
VI / stockage et transport	7	70	0	00	30	07
VII / Maintenance	2	33,4	1	16,6	3	50
VIII / Nettoyage et désinfection	5	50	1	10	4	40
XI / Contamination croisée	12	85,7	0	00	2	14,3
X / Lutte contre les nuisibles	7	46,7	3	20	5	33,4
XI / Evaluation de l'opération de retrait	2	33,3	2	33,3	2	33,3

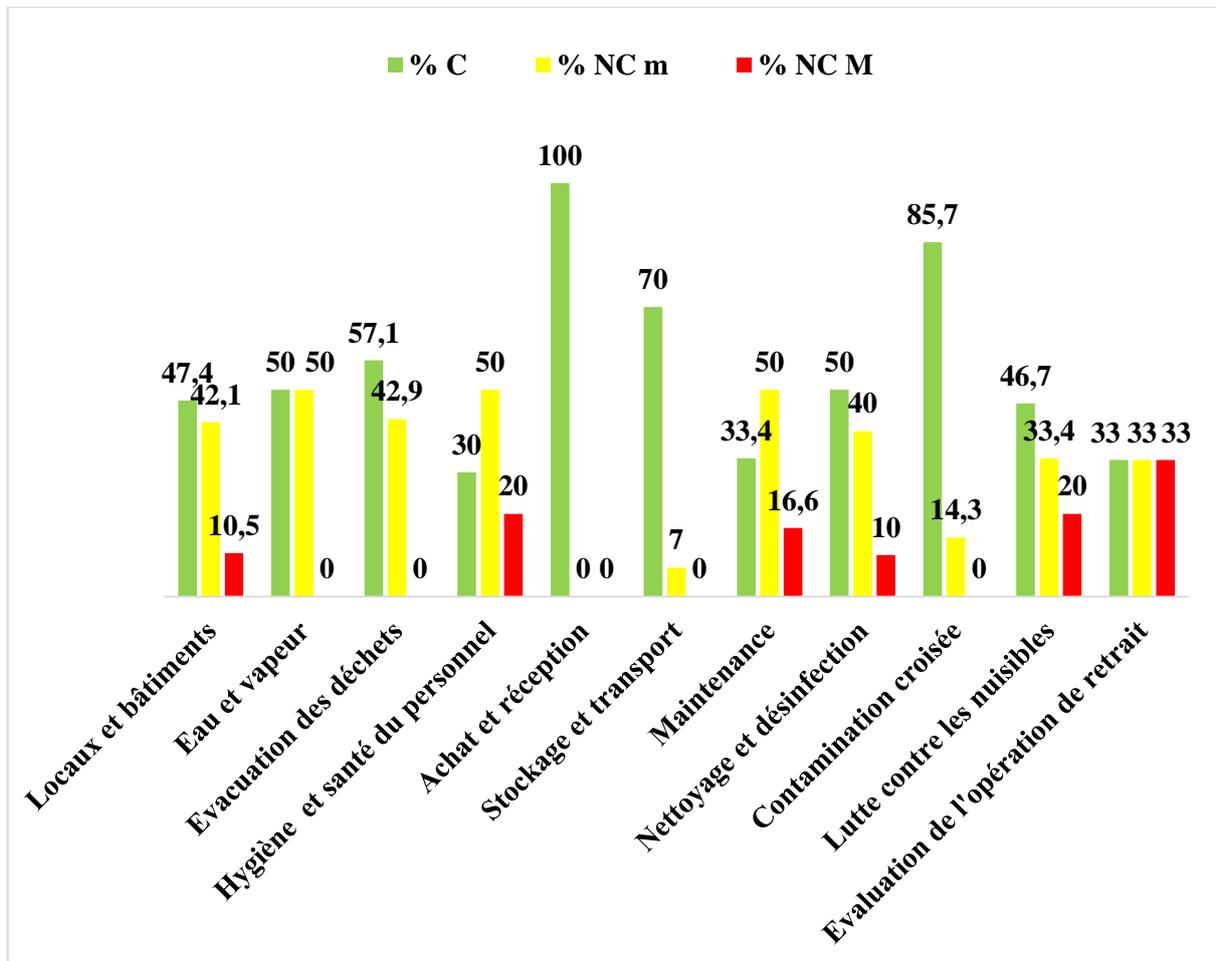


Figure N° 06 : Répartition des conformités et non-conformités par item

Le tableau N°03 et la figure N°06 montrent que l'item « Achat et Réception » est le seul item qui n'a pas présenté une non-conformité et que toutes les exigences de cet item sont satisfaites. Ceci est dû au fait que la laiterie reçoit sa matière première de l'ONIL qui fournit le lait en poudre à tous les transformateurs de produits laitiers.

Les 10 autres items ont tous présenté des non conformités à des degrés différents.

Les items « Eau et vapeur », « Evacuation des déchets », « Stockage et transport » et « Contamination croisée » ont enregistré des non-conformités, mais elles sont à 100% mineures. Les 6 autres items ont montré des non conformités mineures et majeures à des taux variables

I / Locaux et bâtiments :

Les conformités et les non-conformités relevées dans cet item sont présentées dans la figure N° 07.

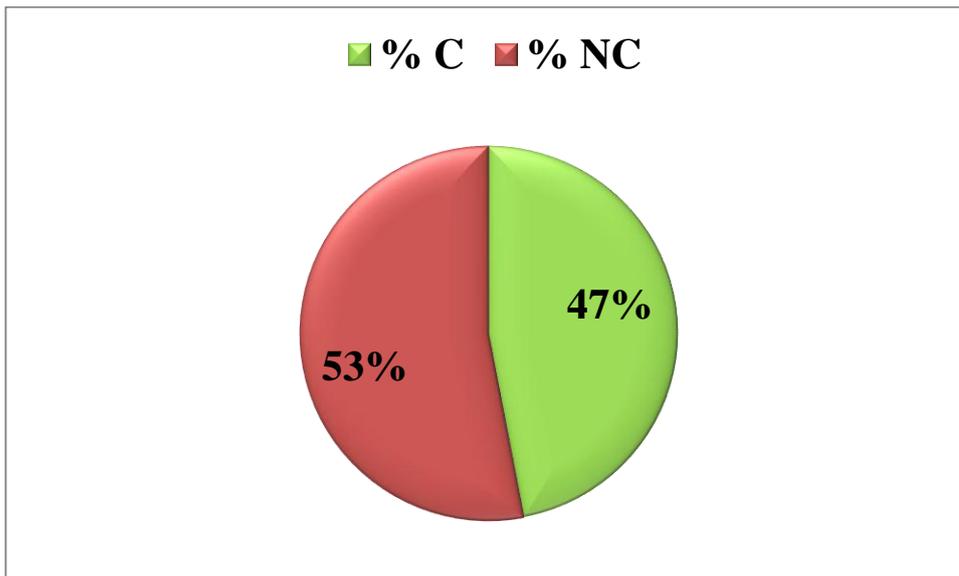


Figure N° 07 : Répartition de conformité et non-conformité de « locaux et bâtiments »

Dans chaque sous item de l'item « Locaux et Bâtiments », les non conformités enregistrées sont représentées dans la figure N°08.

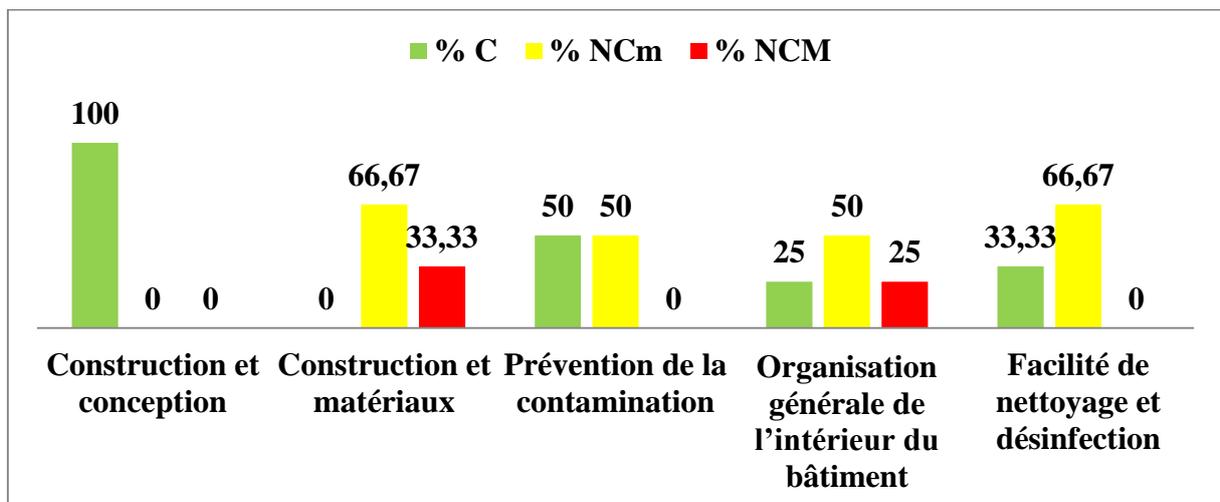


Figure N°08 : conformité et non-conformité mineure et non-conformité majeure pour les sous-items de « locaux et bâtiments ».

La figure N°08 montre que la construction et la conception des locaux est en état de conformité totale.

Les sous items « la prévention de la contamination » et « facilité de nettoyage » ont montré des non-conformités mineures qui pourraient être corrigées par :

- la réparation des carreaux de faïence manquant et l'uniformisation des sols.
- Réparation des extracteurs, équiper les fenêtres de dispositifs anti-nuisibles (moustiquaires) et les fermer pendant la période de production.

Les sous item « organisation générale de l'intérieur de bâtiment » et « construction et matériaux » ont présenté des non-conformités majeures qu'il faudrait corriger dans l'immédiat tel que :

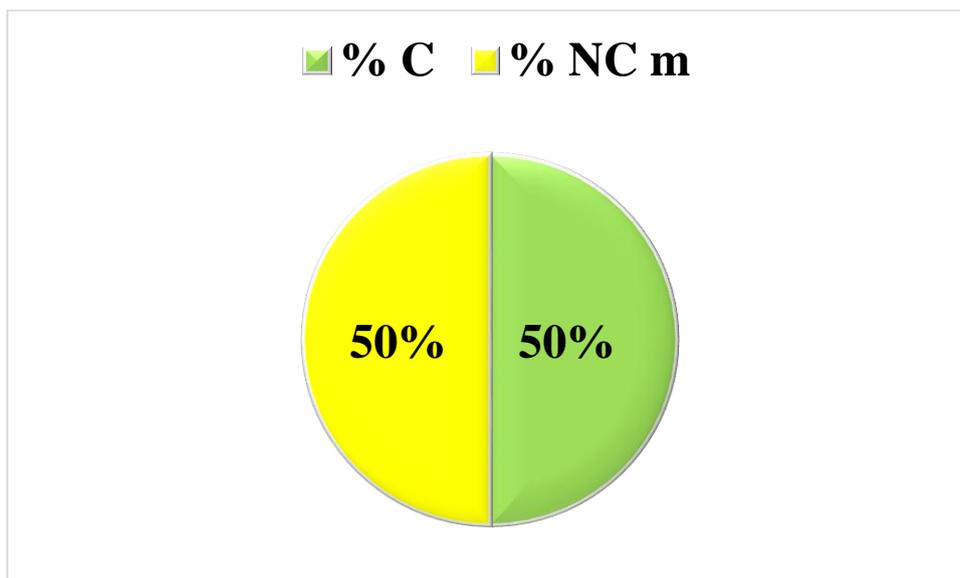
- Munir les sanitaires de laves mains à actionnement non manuel et les nettoyer régulièrement
- Le conteneur à sachets déchirés doit être muni d'un sac poubelles.
- Sensibiliser les employés à respecter la marche en avant

II / Eau et vapeur :

Les conformités et les non- conformités relevées dans cet item sont représentés dans le tableau N°04 et la figure N° 09.

Le tableau N°04 : évaluation de la conformité et non-conformité de l'item « eau et vapeur »

	Nombre de critères	n° C	%	n° NCm	%
Eau et vapeur	10	5	50	5	50



La figure N°09 : Taux de conformité dans l'item « Eau et vapeur »

La figure N°09 montre que la moitié de critères étudiés est conforme et l'autre moitié ne l'est pas. Toutes les non-conformités sont mineures. Il faudrait les corriger par des analyses bactériologiques complètes et à fréquence régulière.

III / Evacuation des déchets :

Les conformités et les non- conformités relevées dans cet item sont représentés dans le tableau N°05 et la figure N° 10.

Le tableau N° 05 : la conformité et non-conformité de l'item « évacuation des déchets »

	Nombre de critères	n° C	%	n° NCm	%
Evacuation des déchets	7	4	57,14	3	42,86

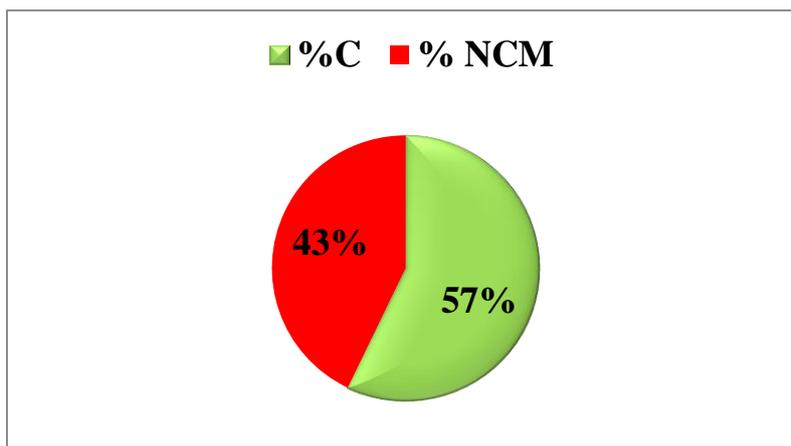


Figure N°10 : conformité et non-conformité de l'item « évacuation des déchets »

La figure N°10 montre que 57% de critères étudiés sont conformes alors que 43% des critères sont des non-conformités qui restent mineures. Nous recommandons pour cet item de :

- Disposer des conteneurs à déchets suffisants et de couleurs différentes pour le tri des déchets.

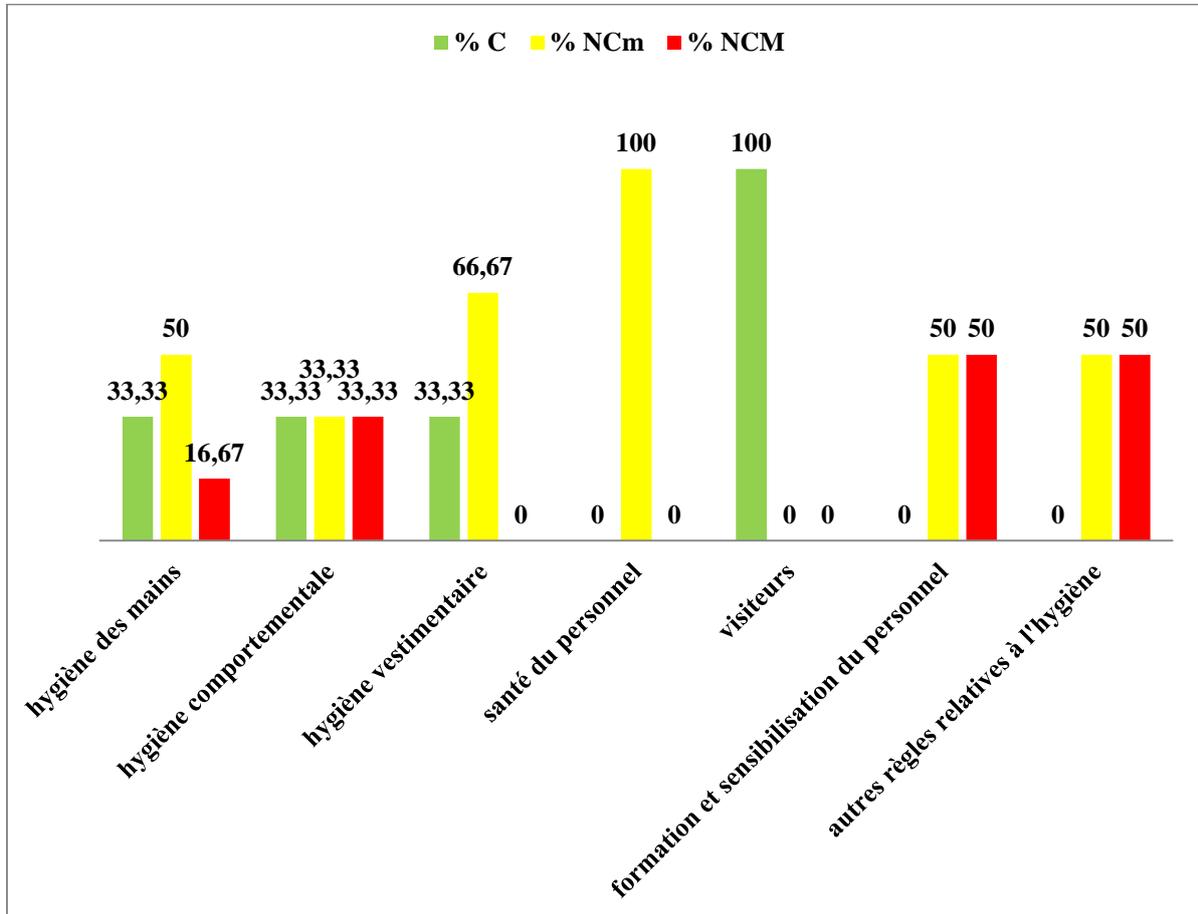
IV / Hygiène et santé de personnel:

Les conformités et les non- conformités relevées dans cet item sont représentés dans le tableau N°06 et la figure N° 11.

Le tableau N°06 : conformité et non-conformité de l'item « hygiène de personnel »

	Sous items	Nombre de critères	n° C	n° C	n° NCm	% NCm	n° NCM	% NCM
hygiène et santé du personnel	hygiène des mains	6	2	33.33	3	50	1	16.7
	hygiène comportementale	3	1	33.33	1	33.33	1	33.33
	hygiène vestimentaire	3	1	33.33	2	66.67	0	0
	santé du personnel	2	0	0	2	100	0	0
	Visiteurs	2	2	100	0	0	0	0

	formation et sensibilisation du personnel	2	0	0	1	50	1	50
	autres règles relatives à l'hygiène	2	0	0	1	50	1	50



La figure N° 11 : conformité et non-conformité de l'item « hygiène de personnel »

La figure N° 11 montre que dans les sous-items « visiteurs » toutes les exigences sont satisfaites, alors que pour le sous item « santé du personnel » tout est non conforme, c'est mineure mais il faudrait comme même corriger par un suivi médical régulier et complet.

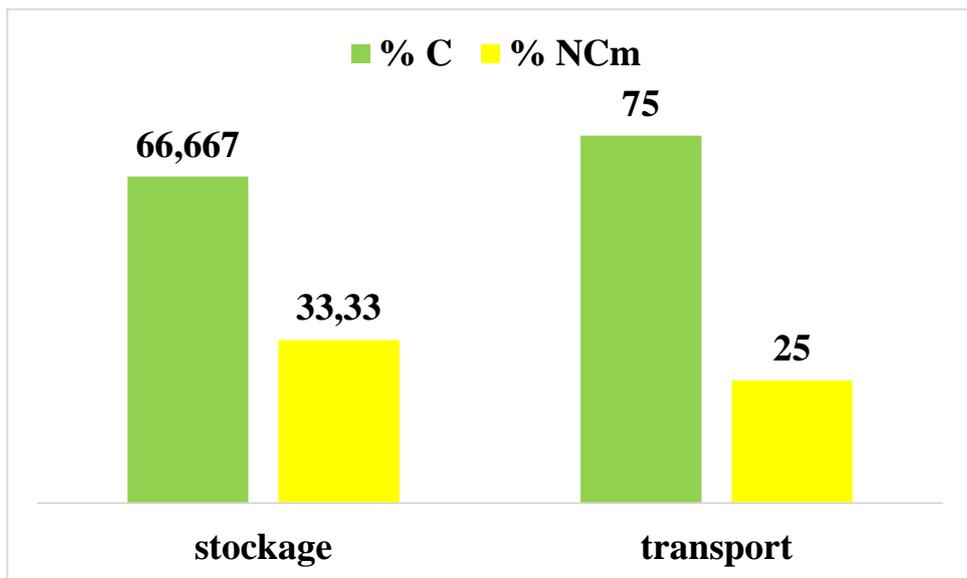
« Hygiène comportementale » et « l'hygiène des mains » restent le point noir de toutes les industries de l'agro-alimentaire. Former le personnel, le sensibiliser et le recycler sont obligatoires pour minimiser l'impact de ces comportements sur la salubrité des produits fabriqués. La sanction est de mise quand il y'a récidive.

VI/ Stockage et transport :

Les conformités et les non- conformités relevées dans cet item sont représentés dans le tableau N°07 et la figure N° 12.

Le tableau N° 07 : Nombres et pourcentages de conformités et non-conformités de l'item « stockage et transport ».

stockage et transport	Les sous items	Nombre de critères	n° C	% C	n° NCm	% NCm
	stockage	6	4	66,667	2	33,33
	transport	4	3	75	1	25



La figure N° 12 Conformité et non-conformité majeure et non-conformité mineure de l'item « stockage et transport »

La figure N° 12 montre que les non-conformes mineures représentent 33.33% dans le sous-item « stockage » et 25% dans le sous-item « transport ». Pour corriger cet état dans le stockage, il faut afficher à l'entrée de chaque endroit de stockage la matière correspondante et réparer les parties délabrées des murs de la chambre froide.

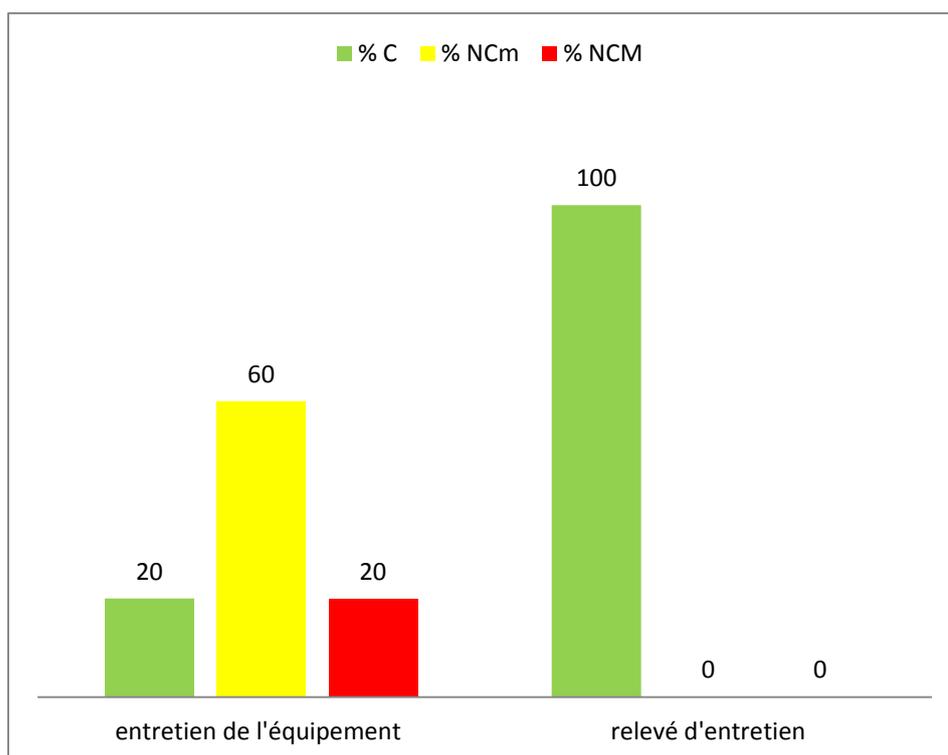
VII / Maintenance :

Les conformités et les non- conformités relevées dans cet item sont représentés dans le tableau N°08 et la figure N° 13.

Le tableau N° 08: Nombres et pourcentages de conformités et non-conformités de l'item « maintenance ».

Maintenance	sous-items	Nombre de critères	n° C	% C	n° NCm	% NCm	n° NCM	% NCM
	Entretien de l'équipement	5	1	20	3	60	1	20
	relevé	1	1	100	0	0	0	0

	d'entretien							
--	--------------------	--	--	--	--	--	--	--



La figure N° 13 Conformité et non-conformité majeure et non-conformité mineure de l'item « maintenance ».

La figure N° 13 montre que « l'entretien de l'équipement » présente des non-conformités mineures avec un taux de 60% et des non-conformités majeures avec un taux de 20%.

Etablir un plan de maintenance et son application stricte corrigerait la non-conformité majeure

VIII / Nettoyage et désinfection :

Les conformités et les non-conformités relevées dans cet item sont représentés dans le tableau N°09 et la figure N° 14.

Le tableau N°09 : Nombres et pourcentages de conformités et non-conformités de l'item « nettoyage et désinfection ».

nettoyage et désinfection	Le nombre des sous-items	n° C	% C	n° NCm	% NCm	n° NCM	% NCM
	10	5	50	4	40	1	10

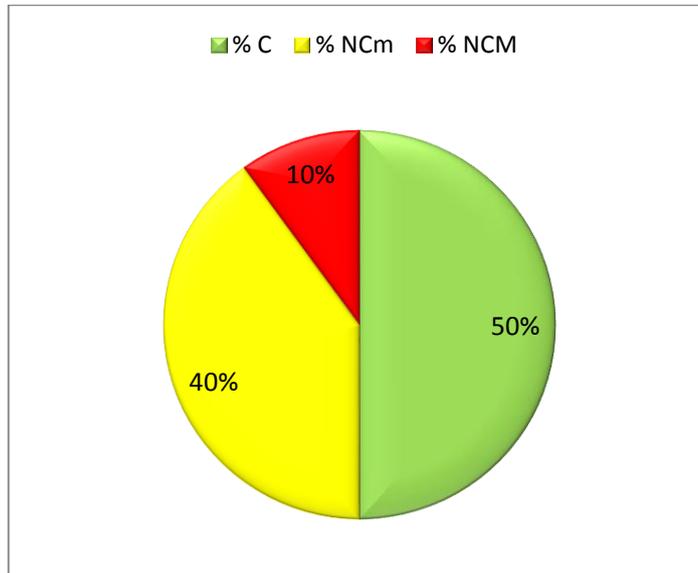


Figure N° 14 Conformité et non-conformité majeure et non-conformité mineure de l'item « nettoyage et désinfection ».

La figure N°14 montre que 50% de critères étudiés sont conformes mais 10% de critères sont des non-conformités majeures. Un plan de nettoyage est plus que nécessaire avec désignation d'un responsable de la mise en œuvre de ce plan et application stricte de ces prescriptions.

IX / contamination croisée :

Les conformités et les non- conformités relevées dans cet item sont représentés dans le tableau N°14 et la figure N° 15.

Tableau N°10 : taux de conformité dans l'item « contamination croisée ».

	Les sous items	Le nombre de critères	n° C	% C	n° NCm	% NCm
Contamination croisée	contamination microbiologique	6	4	66,67	2	33,33
	Contamination physique	2	2	100	0	0
	Contamination chimique	6	6	100	0	0

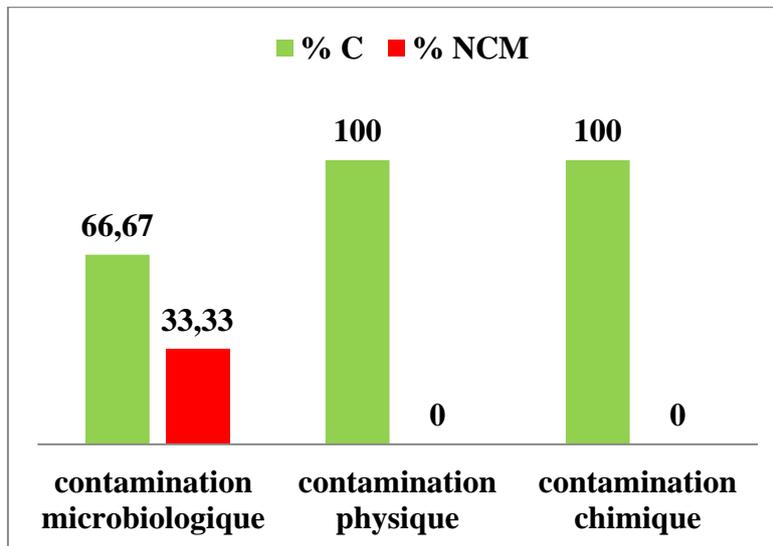


Figure N° 15 Conformité et non-conformité majeure et non-conformité mineure de l'item « contamination croisée ».

La figure N° 15 montre que 33.33% de critères dans la contamination microbiologique sont des non-conformes mineures. Pour corriger nous recommandons de dessiner sur le sol des Flèches exprimant le flux des personnes et établir des couleurs spécifiques des ustensiles de nettoyage de chaque zone de l'unité.

X/ Lutte contre les nuisibles :

Les conformités et les non- conformités relevées dans cet item sont représentés dans le tableau N°11 et la figure N° 16.

Tableau N° 11: Taux des conformités dans l'item « lutte contre les nuisibles »

	n° C	% C	n° NCm	% NCm	n° NCM	% NCM	total
X/ Lutte contre les nuisibles	7	46,67	5	33,33	3	20	15

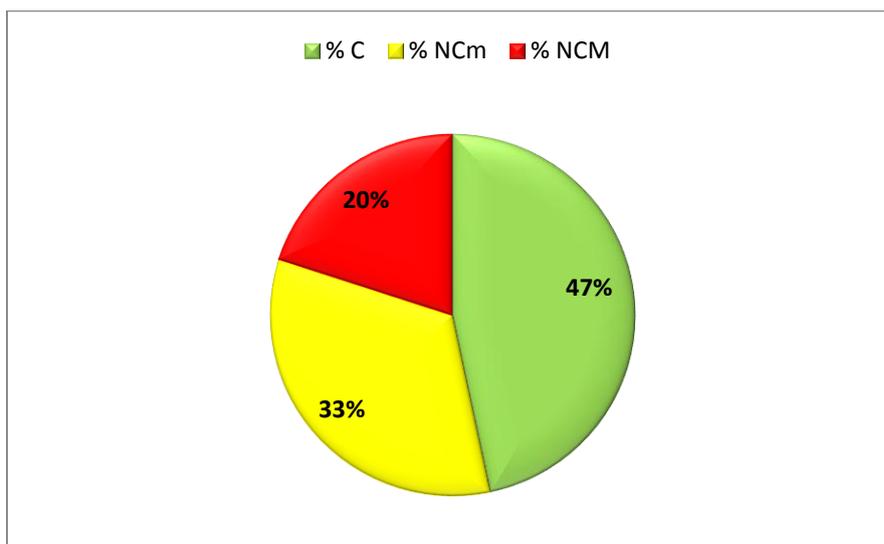


Figure N° 16 : Conformité et non-conformité majeure et non-conformité mineure de l'item « lutte contre les nuisibles ».

La figure N° 16 montre que 33% des critères de la lutte contre les nuisibles sont non conformes mineurs et 20% sont non-conformes majeures. Nous recommandons pour corriger de renouveler la convention de lutte contre nuisible et de relancer le programme.

XI / Evaluation de l'opération de retrait :

Les conformités et les non-conformités relevées dans cet item sont représentés dans le tableau N°12 et la figure N° 17.

Tableau N° 16 : conformités et non-conformités de l'item « l'évaluation de l'opération de retrait » :

	Nombre de critères	n° C	% C	n° NCm	% Cm	n° NCM	% NCM
XI/ Evaluation de l'opération de retrait	6	2	33,33	2	33,33	2	33,33

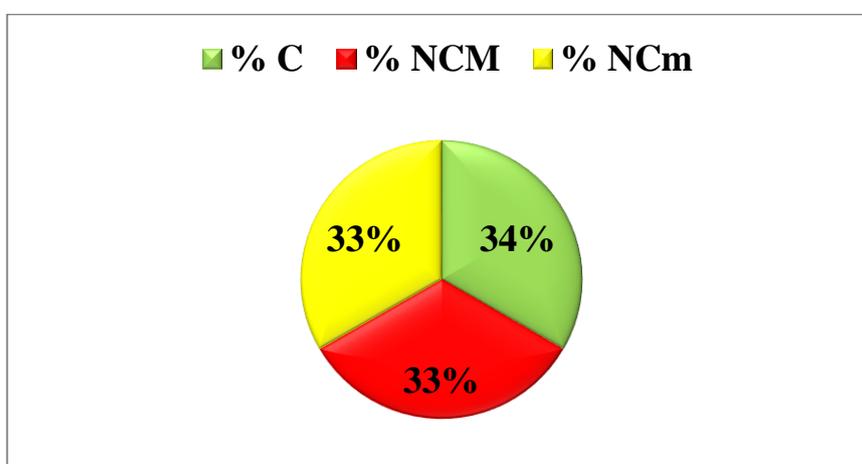


Figure N° 17 : Conformité et non-conformité de l'item « évaluation de l'opération de retrait ».

La figure N°17 montre qu'un tiers des critères de l'évaluation de l'opération de retrait est de non-conformité mineure et un autre tiers est de non-conformité majeure. Établir une procédure de retrait corrigera la non-conformité majeure.

Conclusion et recommandations

Notre audit des bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication dans l'unité de production de lait pasteurisé en sachet a révélé un taux globale de non-conformité d'environ 50% avec un taux de non-conformité majeures signes de défaillances importantes de la gestion de la salubrité du process de fabrication et qui pourraient influencer négativement sur la sécurité des aliments produits.

La majorité des non-conformités est de la responsabilité des gérants de l'unité soit par négligences ou par manque de formation, construire des sanitaires et ne pas les doter de lave-main et ne pas les nettoyer constitue un manquement grave à l'hygiène.

Les non-conformités incombent aussi au personnel de l'unité trop négligeant ou ignorant des mesures d'hygiène. La main d'œuvre reste le point noir de toutes les activités reliées à l'agro-alimentaire.

Pour corriger toutes ces irrégularités et non conformités, nous recommandons au responsables qualité de cette unité de combler les manquements quant aux réaménagements des bâtiments et d'investir dans la formation du personnel.

Références

1. CAC/RCP1-1969, Rev. 3 (1997) : Système d'analyse des risques - points critiques pour leur maîtrise (HACCP) et directives concernant son application
2. CAC/RCP 57-2004 : CODE D'USAGES EN MATIÈRE D'HYGIÈNE POUR LE LAIT ET LES PRODUITS LAITIERS
3. CODEX STAN 206-1999 : NORME GÉNÉRALE CODEX POUR L'UTILISATION DE TERMES DE LAITERIE page 01
4. Décret exécutif n°90/10 du 10 mars 2010 complétant le décret exécutif n°82/04 du 18mars 2004 °90/10 du 10 mars 2010.
5. ISO 22000:2005 : Systèmes de management de la sécurité des denrées alimentaires — Exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire
6. M'boya,2001 : le lait pasteurisé édition Agridoc. 7p
7. Olivier, B, 2008 : De l'HACCP à ISO 22000 management de la sécurité des aliments, deuxième édition :La Plaine-Saint-Denis : AFNOR.
8. Règlement (CE) n°853/2004 : Norme générale pour l'utilisation de termes de laiterie.

Résumé :

Afin d'assurer la salubrité de process de production alimentaire tel que le lait ; le plan de l'HACCP est mis en place dans les entreprises agro-alimentaires.

Notre étude a été effectuée pour l'évaluation de la mise en place des prérequis à l'aide d'une grille d'audit

Nos résultats étant 53% des conformités et 48% des non-conformités principalement mineures

Des recommandations : former les personnels et réaménager les bâtiments.

Mots clés : HACCP, prérequis, audit et lait pasteurisé

Abstract :

To ensure the safety of food production processes such as milk ; the HACCP plan is implemented in the agro- food companies . Our study was performed to evaluate the establishment of prerequisites using an audit grid Our results are 53% of compliance and 48% of mainly minor nonconformities Recommendations : train staff and refurbish the buildings .

Keywords: HACCP , prerequisites, audit and pasteurized milk

ملخص :

لضمان سلامة عمليات إنتاج الأغذية مثل الحليب . يتم تطبيق خطة نظام تحليل المخاطر في شركات الأغذية الزراعية . قمنا بإجراء دراسة لتقييم وضع الشروط المسبقة و ذلك باستخدام شبكة التدقيق نتائجنا هي 53 ٪ من الامتثال و 48 ٪ من عدم المطابقة التي كانت في مجملها طفيفة التوصيات : تدريب الموظفين و تجديد المباني .

كلمات البحث: نظام تحليل المخاطر(الهاسب)، متطلبات والتدقيق . الحليب المبستر.