

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



**UNIVERSITE MOULOUD MAMMERRI DE TIZI-OUZOU**  
**FACULTE DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET DES**  
**SCIENCES AGRONOMIQUES**



*Mémoire de fin de cycle*

*En vue de l'obtention du diplôme de Master Académique*

*Spécialité : Technologie Agro-alimentaire et Contrôle de Qualité*

*Filière : Sciences alimentaires*

**THEME**

*Evaluation des activités opérationnelles selon la norme  
ISO22000 version 2018 au niveau d'une entreprise agro-  
alimentaire privé Cas : Tchén-Lait Alger*

*Présenté par :*

**M. GUENDOZ Yahia**

*Devant le jury composé de :*

**Mme. REMANE/Benmallek Yakout**    **MCA**    **(UMMTO)**    **Présidente**

**Pr. MAKHLOUF Malik**    **Professeur**    **(UMMTO)**    **Promoteur**

**M.SI TAYEB Hachemi**    **MCB**    **(UMMTO)**    **Examineur**

**Soutenu le : 17/07/2023**

**Promotion 2022/2023**

## *Reconnaisances*

*Je dédie ce modeste travail à mon défunt père de  
qui je tiens ma façon d'être,*

*Ce travail, bien qu'il porte mon nom en surface, il  
ne m'appartient pas, à moi seuls ; il est l'œuvre de tous  
ceux qui ont contribué au développement de mes idées  
et mes connaissances, depuis que j'ai commencé à  
apprendre, particulièrement, mes parents, ma famille et  
mes enseignants.*

*Et bien sûr, il appartient, en premier, à celui à Qui nous  
appartenons tous.*

## ***Remerciements***

*J'adresse mes sincères remerciements à tous les professeurs, intervenants et toutes les personnes qui par leurs paroles, leurs écrits, leurs conseils et leurs critiques ont guidé mes réflexions et ont accepté de me rencontrer et de répondre à mes questions durant mes recherches, en particulier ceux qui m'ont donné la chance de réaliser ce travail de recherche sur le terrain.*

# ***Table des matières***

Termes et Définitions

Liste des abréviations

Liste des figures

Liste des tableaux

INTRODUCTION GENERALE..... 1

## ***Synthèse bibliographique***

I.    Généralités sur la norme ISO .....	4
Introduction.....	5
1.    Historique de la Norme ISO .....	5
2.    Système de management de la sécurité des denrées alimentaire selon l'ISO 22 000 .....	7
2.1. Historique de la norme ISO 22 000 .....	7
2.2. Définitions et domaine d'application .....	7
3.    Evolution de la norme ISO22 000 .....	8
4.    Le risque dans la version 2018 .....	10
4.1. Risque managériale .....	10
4.2. Analyse des dangers opérationnels .....	10
Conclusion .....	11
II.   Généralités sur les activités opérationnelles selon la norme ISO22000 :2018.....	12
Introduction.....	13
1.    Planification et maitrise opérationnelles .....	13
2.    Programme prérequis .....	14
3.    Système de traçabilité.....	15
4.    Préparation et réponse aux situations d'urgence .....	16
5.    Maitrise des dangers.....	16
5.1. Diagramme de flux.....	16
5.2. Analyse des dangers .....	16
5.3. Plan de maitrise des dangers .....	18

Conclusion .....	19
------------------	----

## ***Partie pratique***

<b><i>Réalisation des activités opérationnelles selon la norme ISO 22000 :2018</i></b> .....	20
Méthodologie .....	21
1. Présentation de l'entreprise .....	23
1.1. Localisation de Tchén-Lait .....	23
1.2. Les produits fabriqués sur le site d'Alger incluent.....	24
2. Programmes prérequis.....	25
2.1. Mise en œuvre et vérification des PRP .....	25
2.2. Methodologie .....	25
2.3. Grille de score .....	36
3. Traçabilité.....	36
4. Maitrise des dangers .....	37
4.1. Description de la MP.....	37
4.2. Description produit fini .....	42
4.3. Diagramme de fabrication.....	43
4.4. Description des étapes de fabrication.....	46
5. Analyse des dangers .....	47
5.1. Identification/ Evaluation des dangers .....	47
5.2. Sélection et Classement des mesures de maitrise .....	48
5.3. Plan de maitrise des dangers .....	52
5.4. Surveillance des CCP et OPRP .....	53
5.5. Vérification CCP et OPRP .....	53
5.6. Traitement des pertes de maitrise.....	53
CONCLUSION GENERALE .....	54
Références bibliographiques .....	57
Annexe .....	61

## *Liste des figures*

<i>Figures</i>	<i>Titres</i>	<i>N° de page</i>
<b>Figure 01</b>	Les fondateurs de l'ISO, Londres 1946.	<b>06</b>
<b>Figure 02</b>	La chaîne alimentaire.	<b>08</b>
<b>Figure 03</b>	Structure PDCA.	<b>09</b>
<b>Figure 04</b>	Illustration du cycle PDCA aux deux niveaux.	<b>09</b>
<b>Figure 05</b>	Système de Management de la Sécurité des Denrées Alimentaires : ISO 22000	<b>10</b>
<b>Figure 06</b>	Traçabilité	<b>15</b>
<b>Figure 07</b>	Produits Tchén-Lait Algérie	<b>26</b>
<b>Figure 08</b>	Diagramme de fabrication du lait demi écrémé	<b>44</b>
<b>Figure 09</b>	Description de l'étape de réception de la MP	<b>46</b>
<b>Figure 10</b>	Méthode d'évaluation du risque	<b>48</b>
<b>Figure 11</b>	Arbre de décision	<b>49</b>

## *Liste des tableaux*

<b>Tableaux</b>	<b>Titres</b>	<b>N° de page</b>
<b>Tableau 01</b>	PRP Batiments et Disposition des équipements	<b>26</b>
<b>Tableau 02</b>	PRP Alimentation en Eau,Air et Energie	<b>28</b>
<b>Tableau 03</b>	PRP Elimination des dechets	<b>29</b>
<b>Tableau 04</b>	PRP Maintenance	<b>30</b>
<b>Tableau 05</b>	PRP Mesures de préventions contre la contamination croisée	<b>31</b>
<b>Tableau 06</b>	PRP Nettoyage et désinfection	<b>31</b>
<b>Tableau 07</b>	PRP Maitrise des nuisible	<b>32</b>
<b>Tableau 08</b>	PRP L'hygiène du personnel	<b>33</b>
<b>Tableau 09</b>	PRP Recyclage	<b>34</b>
<b>Tableau 10</b>	PRP Stockage	<b>35</b>
<b>Tableau 11</b>	Grille de score	<b>36</b>
<b>Tableau 12</b>	Description de la PDL	<b>38</b>
<b>Tableau 13</b>	Fiche Descriptive Etuis	<b>39</b>
<b>Tableau 14</b>	Fiche descriptive Eau de process	<b>41</b>
<b>Tableau 15</b>	Description Du lait demi écrémé	<b>42</b>
<b>Tableau 16</b>	Identification des dangers	<b>47</b>
<b>Tableau 17</b>	Identification des CCP et OPRP	<b>50</b>
<b>Tableau 18</b>	Plan de maitrise CCP3	<b>52</b>

## *Liste des abréviations*

<i>Mots</i>	<i>Signification</i>
<b>5M</b>	Matériel-Méthode, Main-d'œuvre, Milieu, Matière
<b>Afnor</b>	Association française de normalisation.
<b>APAB</b>	L'association des producteurs algériens de boissons.
<b>BPF</b>	Bonne pratique de fabrication
<b>BPH</b>	Les Bonnes pratiques d'hygiène.
<b>BRC</b>	British Retail Consortium Standard
<b>CCP</b>	Point critique pour la maîtrise.
<b>CIP</b>	Clean in Place
<b>CTA</b>	Centre de traitement d'air
<b>EMB</b>	Emballage
<b>FDA</b>	Food and Drug Administration
<b>FEFO</b>	First Exp First In
<b>FIFO</b>	First In First Out
<b>GDS</b>	Gestion des Stocks
<b>GPS</b>	Spécification géométrique des produits.
<b>H%</b>	Humidité
<b>HACCP</b>	« Hazard Analysis Critical Control Points », (Analyse des risques – points critiques pour leur maîtrise).
<b>HLS</b>	High Level Structure « Structure de niveau supérieur ».
<b>HSE</b>	Hygiène et sécurité environnemental
<b>IFC</b>	International Food Standard
<b>ISA</b>	La Fédération internationale des associations nationales de normalisation.
<b>ISO</b>	Organisation internationale de normalisation « International Organization for Standardization ».
<b>JORADP</b>	Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire
<b>MG</b>	Matière grasse
<b>MP</b>	Matière première
<b>NEP</b>	Nettoyage en place
<b>PCH</b>	Produit chimique
<b>PDCA</b>	Cycle Plan-Do-Check-Act.
<b>PDL</b>	Poudre de Lait
<b>PF</b>	Produit fini
<b>PRP</b>	programmes prérequis pour la sécurité des aliments.
<b>PRPO</b>	programmes pré requis opérationnels.
<b>SDA</b>	Sécurité des Denrées Alimentaires
<b>SMSDA</b>	Système de management de la sécurité des denrées alimentaires (Food Safety Management Systems).
<b>SPA</b>	Société par action
<b>TACT</b>	Température, Action, Concentration, Temps
<b>TH</b>	Titre hydrométrique
<b>TS</b>	Spécification technique
<b>UHT</b>	Ultra Haute Température
<b>UNSCC</b>	Le Comité de coordination de la normalisation des Nations Unies.
<b>UV</b>	Ultra violet
<b>SDA</b>	Sécurité des denrées alimentaires

## Termes et Définitions

- **Bonnes pratiques d'hygiène** : Elles concernent l'ensemble des opérations destinées à garantir l'hygiène. C'est-à-dire la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments. Les BPH comportent des opérations dont les conséquences pour le produit fini ne sont pas toujours mesurables (*APAB, 2011*).
- **Danger significatif** : Danger lié à la sécurité des denrées alimentaires, identifié au cours de l'évaluation des dangers, comme nécessitant d'être maîtrisé au moyen de mesures de maîtrise (*ISO 22000:2018*).
- **Ecart** : Non-respect des limites critiques établies pour un point critique à maîtriser ou d'une norme prévue dans un programme préalable. (*ISO22000 :2018*)
- **HACCP** : Analyse des risques et points critiques pour la maîtrise des dangers. Système qui définit, évalue et maîtrise les dangers qui menacent la sécurité des aliments (*ISO 22000 :2018* ).
- **Limite critique** : Valeur mesurable qui distingue l'acceptabilité de la non-acceptabilité (*ISO22000 :2018*).
- **Mesure de maîtrise** : Action ou activité qui est essentielle pour prévenir l'apparition d'un danger lié à la sécurité des denrées alimentaires significatif, ou pour le ramener à un niveau acceptable (*ISO22000 :2018*).
- **Point critique pour la maîtrise (CCP)** : Etape du processus à laquelle une ou des mesures de maîtrise sont appliquées pour prévenir l'apparition d'un danger significatif lié à la sécurité des denrées alimentaires ou pour le ramener à un niveau acceptable, avec une ou des limites critiques définies et une mesure permettant l'application de corrections (*ISO22000 :2018*).
- **Programme prérequis (PRP)** : Conditions et activités de base nécessaires au sein de l'organisme et tout au long de la chaîne alimentaire pour préserver la sécurité des denrées alimentaires (*ISO 22000:2018*).
- **Programme prérequis opérationnel (PRPO)** : mesure de maîtrise ou combinaison de mesures de maîtrise appliquée pour prévenir l'apparition d'un danger significatif lié à la sécurité des denrées alimentaires ou pour le ramener à un niveau acceptable ,et où un critère d'action et une mesure ou une observation permettent une maîtrise efficace du processus et/ou du produit (*ISO22000 :2018*).

- **Salubrité des aliments** : Assurance que les aliments sont acceptables pour la consommation humaine conformément à l'usage auquel ils sont destinés (**APAB, 2011**).
- **Sécurité des denrées alimentaires** : Assurance que les denrées alimentaires n'auront pas d'effet néfaste sur la santé du consommateur quand elles sont préparées et/ou consommées conformément à l'utilisation à laquelle elles sont destinées (**ISO22000 :2018**).
- **Surveillance** : est réalisée au cours d'une activité et fournit des informations à des fins d'intervention dans un intervalle de temps spécifié (**ISO22000 :2018**).
- **Traçabilité** : Capacité à suivre l'historique, l'application, le mouvement et la localisation d'un objet à travers une ou des étapes spécifiées de la production, de la transformation et de la distribution (**ISO 22000 :2018**).
- **Validation** : Est réalisée en amont d'une activité et fournit des informations sur la capacité à obtenir les résultats escomptés (**ISO22000 :2018**).
- **Vérification** : est réalisée en aval d'une activité et fournit des informations à des fins de confirmation de la conformité. (**ISO22000 :2018**).



---

*Introduction*

*Générale*

---



La sécurité des denrées alimentaires est une préoccupation primordiale des consommateurs dont les incidents relatifs à l'alimentation ne cessent d'augmenter. Chaque année, au moins 600 millions de personnes touchées par des maladies d'origine alimentaire entraînant ainsi, malheureusement 420 000 décès. Ces données fournies par l'OMS montrent l'évidente ampleur de ce problème mondial (**OMS, 2015**).

Dans ce contexte, l'évolution de la sécurité alimentaire a pris une place centrale, avec des initiatives visant à prévenir les risques et à gagner la confiance des consommateurs. Les crises alimentaires, telles que la contamination bactérienne ou les rappels massifs de produits, ont suscité une prise de conscience accrue de la nécessité de mettre en œuvre des mesures rigoureuses pour garantir la sécurité alimentaire.

Les gouvernements et les organisations internationales ont réagi en renforçant les réglementations et en élaborant des normes plus strictes, telles que le système HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) et la norme ISO 22000. Ces normes établissent des exigences claires pour la gestion de la sécurité alimentaire, en identifiant et en contrôlant les dangers tout au long de la chaîne d'approvisionnement.

L'Algérie accorde une grande importance à son industrie agroalimentaire, qui joue un rôle crucial dans son économie. Avec plus de 31 000 entreprises et près de 170 000 travailleurs, le secteur des industries alimentaires connaît actuellement une croissance soutenue, avec un taux dépassant les 15% selon le rapport de l'Office national des statistiques (ONS). Afin de garantir la sécurité des produits tout au long de la chaîne d'approvisionnement alimentaire, il est indispensable de mettre en place des mesures appropriées (**ONS, 2022**).

La réglementation algérienne a mis en vigueur des dispositifs efficaces pour garantir la sécurité des aliments tout au long de la chaîne alimentaire. Cela implique la mise en œuvre initialement de bonne pratique d'hygiène puis le passage vers l'obligation de l'adoption du système HACCP dans chaque entreprise.

Dans ce contexte la norme ISO 22000:2018 offre un cadre complet pour la mise en place d'un système de management de la sécurité des denrées alimentaires, en fournissant une approche systématique et formelles pour la maîtrise des dangers. Une mise en œuvre efficace de cette norme permet aux entreprises de démontrer leur engagement envers la sécurité des denrées alimentaire et de gagner la confiance des consommateurs.

Par rapport à cette notion d'engagement des entreprises agroalimentaires vis-à-vis de leurs consommateurs, nous avons formulé notre question principale de la manière suivante :

**« L'application des activités opérationnelles permet-elle de détecter tous les écarts par rapport aux exigences de la norme ? »**

De cette question, nous avons émis deux hypothèses :

**H1** : Les activités opérationnelles doivent être conforme totalement aux exigences de la norme ISO 22000 :2018

**H2** : Pour minimiser les écarts, l'entreprise doit être vigilante et proactive.

En s'appuyant sur **la modalité de la mise en place des activités opérationnelles conformément à la norme ISO 22000:2018 ainsi qu'à l'efficacité des mesures de maîtrise entretenues**, nous avons opté, de façon réfléchie, notre choix sur une entreprise agroalimentaire privée préalablement certifiée iso 22000 depuis quelques années auparavant. Ce choix est orienté sur une unité spécialisée dans la production et de la distribution des produits laitiers UHT, localisée à Alger, et appartenant au « Groupe Tchén-Lait ». il faut préciser aussi que cette entreprise a accumulé, depuis 2016, une expérience assez longue dans le domaine de la certification.

Enfin, pour répondre à notre principale question et vérifier nos hypothèses de réponse, nous avons adopté un plan de travail composé de deux parties complémentaires.

Dans la première partie, traitant le **cadre théorique** nous l'avons scindé en deux chapitres :

**Chapitre 01** : Nous tenterons d'éclairer brièvement la notions de la norme ISO, puis sur l'ensemble nous expliquerons la norme ISO22000 et son évolution de la version2005 vers la vs2018 et ce qui la rend spécifique aux autres normes, ensuite dans la dernière partie de ce chapitre nous allons se focalisé sur la notion du risque apporté par la norme ISO22000 :2018.

**Chapitre 02** : Nous allons apporter une initiation plus ou moins détaillé a la partie pratique qui est la partie opérationnelles de la norme ISO22000 :2018 où tous les dispositifs y sont consentis pour que la maîtrise du risque relatif au produit soit maîtrisé qui est subdivisé en plusieurs étapes : de la mise en œuvre des PRP, système de traçabilité jusqu'au plan de maîtrise des dangers.

**La partie pratique**, qui est l'objet principal de notre étude, nous avons opté pour un modèle imitant la réalité de la mise en place de ce système au sein de l'entreprise. Pour cela il se divisera en cinq parties : la première consacré à la présentation générale de mon apprentissage et de mon entreprise d'accueil, puis nous nous intéresserons au système de traçabilité adopté par Tchiv-Lait, la quatrième partie nous allons décrire toute les étapes de maîtrise des dangers, enfin pour terminer nous procéderons à une analyse des dangers.

Les mesures entretenues suite à l'élaboration de notre système étaient sujettes à une surveillance pendant deux mois, avec un œil sur les réclamations client, afin de valider l'efficacité du système.

***Partie***

***bibliographie***

***CHAPITRE I***

---

***Généralités sur la norme ISO***

---

## ❖ *Introduction*

La réussite à la mise en place d'un système de management de la sécurité des denrées alimentaires repose sur une compréhension parfaite de la norme ISO22000 :2018 dont elle régit notamment que celle-ci concerne tous les acteurs de la chaîne alimentaire, alors une assimilation du fonctionnement de ce système, implication et coordination entre ces acteurs, est primordial pour la réussite de la mise en œuvre de ce dernier. Que nous allons comprendre dans ce chapitre.

### *1. Historique de la Norme ISO*

L'ISO est une organisation internationale non gouvernementale, indépendante, constitué de 168 membres sont les organismes nationaux de normalisation (**Site ISO**). A travers ses membres, elle réunit des experts qui mettent en commun leurs connaissances pour élaborer des normes internationales d'application volontaire, fondées sur le consensus, pertinentes pour le marché, soutenant l'innovation et apportant des solutions aux enjeux mondiaux (**Site ISO**).A été créé suite à une conférence nationale de normalisation qui s'est tenue du 14 au 26 octobre 1946 à Londres (**Histoire d'une amitié partagée, 2017**).

L'ISO est née de l'union de deux organisations. L'ISA (la Fédération internationale des associations nationales de normalisation), établie à New York en 1926 et administrée à partir de la Suisse. L'autre était l'UNSCC (le Comité de coordination de la normalisation des Nations Unies), créé en 1944 et administré à Londres (**Histoire d'une amitié partagée, 2017**).

Durant cette conférence, 65 délégués de 25 pays se réunissent pour envisager l'avenir de la normalisation internationale. En 1947 (le 23 février), l'ISO voit officiellement le jour et crée 67 comités techniques (groupes d'experts travaillant sur un sujet spécifique). En cette période d'après-guerre, les membres fondateurs considéraient que les normes internationales étaient un élément clé dans les efforts de reconstruction engagés à l'échelon mondial.

Ces fondateurs ont opté pour un nom simple : « ISO ». Ce nom est dérivé du grec isos, signifiant « égal ». Quel que soit le pays, quelle que soit la langue, la forme abrégée du nom de l'organisation est par conséquent toujours l'ISO (**Histoire d'une amitié partagée, 2017**).

A l'issue de cette conférence, Genève a été choisie pour devenir le siège de l'organisation ISO (**Histoire d'une amitié partagée, 2017**).

Les normes ISO permettent de définir les exigences, spécifications ainsi les lignes directrices (particularité) visant à s'assurer que les produits et services sont sûrs, fiables et de

qualité (**ISO**).elles sont élaborées en adoptant une démarche consensuelle combinant les observations de toutes les parties prenantes, le processus d'élaboration suit une série d'étapes bien définies allant de la proposition jusqu'à la publication (**Site ISO**).

En 1951 apparait la première norme ISO, ISO/R 1 :1951, Température normale de référence de mesures industrielles de longueur. Plusieurs fois révisée, elle est aujourd'hui la norme ISO 1 :2022 Spécification géométrique des produits(GPS)-Temperature normale de référence pour la spécification géométrique des produits. Depuis, le portefeuille ISO s'est considérablement étoffé pour compter plus de 22 000 venant à l'appui de toutes les évolutions technologiques, environnementales et sociétales majeures qui ont eu lieu dans le monde (**Site ISO**).



**Figure 01** : Les fondateurs de l'ISO, Londres 1946 (ISO)

## ***2. Système de management de la sécurité des denrées alimentaire selon l'ISO 22 000***

### ***2.1. Historique de la norme ISO 22 000***

Au début des années 2000, une panoplie de norme ont été développés par des organismes privés et publics dans le monde entier causant des complications suite à l'utilisation des entreprises de leurs propres codes développés sur place pour auditer leurs fournisseurs. Ces critères d'audit présentent certaines lacunes empêchant ainsi les fournisseurs de satisfaire toutes les exigences du marché mondial. En 2001, l'organisation internationale de normalisation(ISO) s'est penché à élaborer une nouvelle norme qui va répondre aux exigences liés à la sécurité des aliments.

La norme ISO 22000 a été publiée pour la première fois en Septembre 2005. En Juin 2018, Celle-ci a été révisé et actualiser en donnant naissance à une nouvelle version plus complète aux exigences du secteur agroalimentaire (**Site ISO**).

### ***2.2. Définitions et domaine d'application***

« L'ISO 22000 définit les exigences relatives à un système de management de la sécurité des denrées alimentaires dont la conformité à la norme peut être certifiée. Elle explique les moyens qu'un organisme doit mettre en œuvre pour démontrer son aptitude à maîtriser les risques qui menacent la sécurité alimentaire afin de garantir que toute denrée alimentaire est sûre. Elle peut être utilisée par tout organisme, indépendamment de sa taille ou de sa position dans la chaîne alimentaire » (**Site ISO, 2023**).

Selon olivier Boutou : « L'ISO 22000 est la seule norme internationale volontaire sur le management de la sécurité des denrées alimentaire qui émane de l'ISO, elle est le fruit d'un travail collaboratif et collectif de toutes les parties prenantes dans le monde. Elle permet d'identifier et de maîtriser les dangers liés à la sécurité des aliments, mais aussi à fournir en permanence des produits finis et sûrs » (**Site Afnor, 2023**).

Le référentiel peut être utilisé par l'ensemble des acteurs et intervenant de la chaîne alimentaire soit de façon directe ou indirecte, quelle que soit leur taille ou leur implantation dans le monde (**Site Afnor,2023**).Cela implique tout producteurs en perpétuelle relation avec le secteur alimentaire, ainsi les fabricants et transformateurs, les prestataires de services, les chaînes d'approvisionnement(logistique),les organismes étroitement liés au secteur, tels que les fabricants d'équipements, de matériaux d'emballage, de produits de nettoyage, d'additifs et d'ingrédients (**Site Afnor,2023**).

Les exigences de la norme ISO22 000 sont d'une portée générale et sont conçues pour s'appliquer à tous les organismes de la chaîne alimentaire, indépendamment de leur taille et de leur complexité pour leur permettre de planifier, utiliser, mettre en œuvre le SMSDA pour fournir des prestations qui sont sûrs (ISO 22000 ,2018).

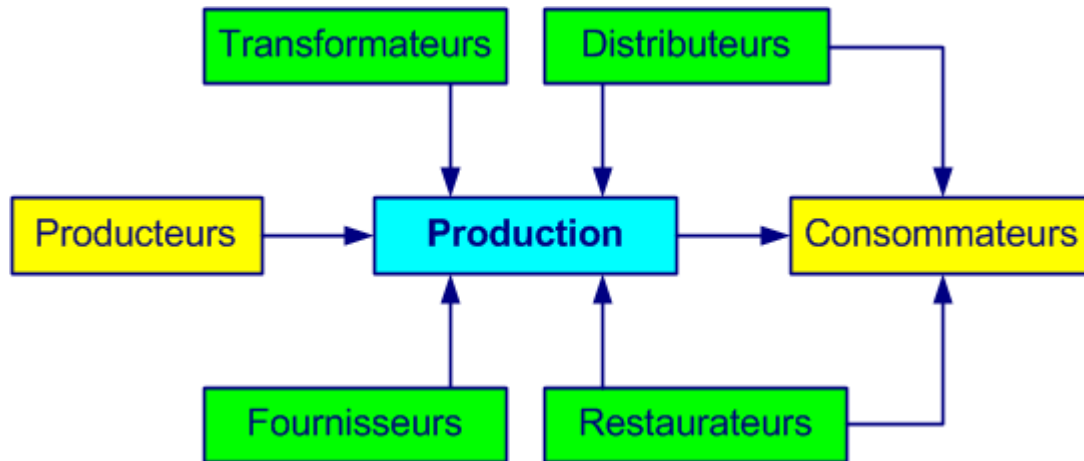


Figure 02 : Chaîne alimentaire (Anonyme)

### 3. Evolution de la norme ISO22 000

Toutes les normes ISO sont régulièrement réexaminées en vue de leur révision éventuelle pour s'assurer qu'elles conservent toute leur pertinence pour le marché (Site ISO, 2023).

ISO 22000:2018 prend en compte les dernières tendances et exigences en matière de sécurité des denrées alimentaires. En outre, elle apporte une réponse aux nouveaux défis auxquels l'industrie agroalimentaire est confrontée. Permet de satisfaire la nécessité croissante de bénéficier de systèmes de sécurité des denrées alimentaires fiables et durables.

Le comité technique ISO/TC 34/SC17 a élaboré cette norme qui propose une nouvelle approche de la notion de risque, opérant une distinction entre le risque au niveau opérationnel (HACCP, traçabilité...) et le risque au niveau stratégique du système de management (Site ISO, 2023).

Cette nouvelle version annule et remplace la première édition qui a fait l'objet d'une révision technique par le biais de l'adoption d'une nouvelle structure (HLS) (ISO 22000 ,2018).

Les changements apportés à l'ISO 22000:2018 par rapport à la version 2005 sont dus à l'adoption de la structure HLS, d'autres sont spécifiques au management de la sécurité des denrées alimentaires (ISO 22000 ,2018).

Cette structure permet une intégration plus facile à d'autres systèmes de management tel que l'ISO 9001 et l'ISO 14001 (Olivier Boutou, Afnor, 2023).

La 22000 :2018 se base sur l'approche processus intégrant le cycle PDCA sur deux niveaux. L'un couvre l'aspect global du système de management de la sécurité des denrées alimentaires et l'autre niveau couvre les opérations décrites à l'article 8 concernant le risque produit. Cette approche permet aux organismes de planifier leurs processus et leurs interactions (ISO 22000,2018).

La structure cadre selon la norme est représenté ci-dessous :

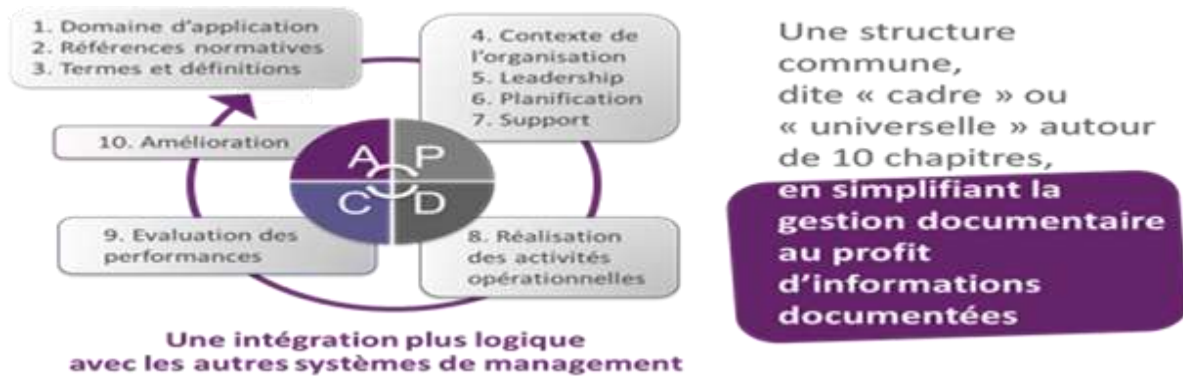


Figure 03 : Structure PDCA (Afnor)

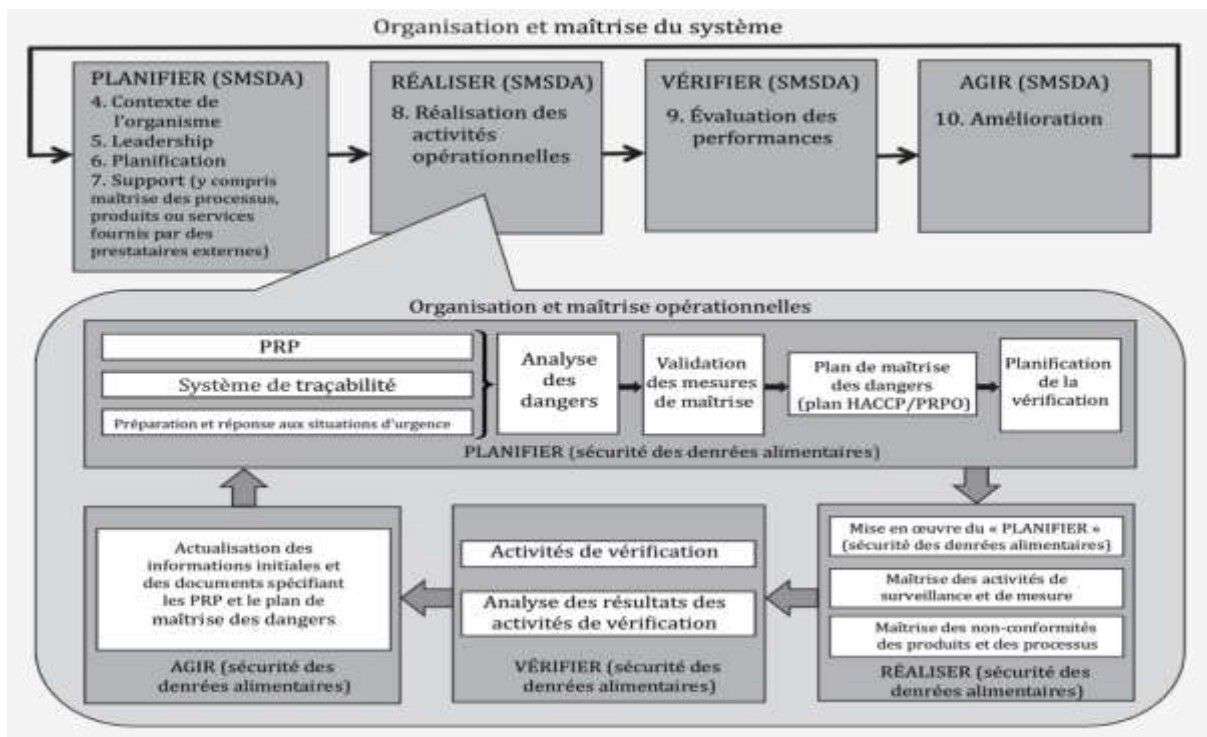


Figure04 : Illustration du cycle PDCA aux deux niveaux (Norme ISO 22000 ,2018)

#### 4. Le risque dans la version 2018

Le management des processus ainsi que les interactions du système intégrant le cycle PDCA adopte une approche fondée sur le risque (ISO22000 ,2018).

##### 4.1. Risque managériale

La norme suscite à l'organisme les réflexions sur les incertitudes de nature à remettre en cause l'atteinte des objectifs dont elles devront prendre en compte les risques et opportunités associés aux objectifs et à leurs atteinte. La finalité étant de permettre à l'entreprise d'améliorer ses performances globales, en fournissant régulièrement des produits sûrs grâce à un système de management efficace (Afnor, 2023).

##### 4.2. Analyse des dangers opérationnels

Quant à lui, le risque produit est toujours présents sur cette version implicitement dans le chapitre N°8 (Activités opérationnelles).

L'analyse de risque est basée sur les principes HACCP au niveau des activités opérationnels. La bonne exécution des étapes de celle-ci constitue les mesures qui peuvent réduire les dangers à un niveau (seuil) acceptable pour assurer la sécurité des denrées alimentaires.



Figure 05 : Système de Management de la Sécurité des Denrées Alimentaires : ISO 22000 (Interne)

**❖ Conclusion**

L'adoption d'un système de management de la sécurité des denrées alimentaires selon la norme ISO22000 version 2018 permet aux acteurs de la chaîne alimentaire d'améliorer leur performance globale de l'organisme en ce qui concerne la sécurité des aliments et aussi d'assurer que les consommateurs aient un produits sûrs et sains.

---

# ***CHAPITRE II***

## ***Généralités sur les activités opérationnelles***

---

### ❖ **Introduction :**

La réalisation des activités opérationnelles conformément à la norme ISO 22000 version 2018 est une étape cruciale pour garantir la sécurité des denrées alimentaires tout au long de la chaîne alimentaire.

Dans ce chapitre, nous examinerons en détail les différentes étapes de la réalisation des activités opérationnelles selon la nouvelle version de la norme ISO 22000 version 2018.

La réalisation des activités opérationnelles selon la norme ISO 22000 version 2018 comprend les étapes suivantes :

#### **1. Planification et maîtrise opérationnelles**

La planification des activités opérationnelles est une étape essentielle pour s'assurer que les denrées alimentaires sont produites dans des conditions sûres. Selon la norme ISO 22000, les organisations doivent établir et maintenir des procédures documentées pour la planification des activités opérationnelles. Cela comprend l'identification des exigences relatives à la sécurité des denrées alimentaires, la conception des processus, la sélection et le contrôle des équipements appropriés, ainsi que l'établissement des critères de surveillance et de mesure.

Selon la norme ISO 22000 :2018 L'organisme doit mettre en place une planification efficace, une mise en œuvre rigoureuse, une maîtrise continue, une maintenance régulière et une actualisation appropriée des processus requis pour répondre aux exigences de sécurité des produits (*ISO22000, 2018*). Cela comprend l'exécution des actions déterminées dans la section 6.1, qui impliquent les étapes suivantes :

- a) Établir des critères clairs pour ces processus ;
- b) Mettre en œuvre la maîtrise de ces processus conformément aux critères établis ;
- c) Conserver des informations documentées en quantité suffisante pour garantir la démonstration que les processus ont été réalisés conformément aux attentes.

En outre, l'organisme doit contrôler les modifications prévues, analyser les conséquences des changements imprévus et, si nécessaire, prendre des mesures pour limiter tout effet négatif. Il est également essentiel pour l'organisme de s'assurer que les processus externalisés sont maîtrisés, conformément à la section 7.1.6 de la norme (*ISO22000, 2018*).

## ***2. Programme prérequis***

La norme ISO22000 version 2018 définit les programmes prérequis (PRP) comme les « conditions et activités de base nécessaires au sein de l'organisme et tout au long de la chaîne alimentaire pour préserver la sécurité des denrées alimentaires ». Elle précise par ailleurs, que « l'organisme doit établir, mettre en œuvre, maintenir et actualiser un ou des PRP pour faciliter la prévention et/ou réduction des contaminants (y compris les dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires) dans les produits, la transformation des produits et l'environnement de travail. » Il s'agit des bonnes pratiques d'hygiène (BPH) et des bonnes pratiques de fabrication (BPF), issues des exigences légales et réglementaires, d'exigences clients (BRC et IFC), des guides de bonnes pratiques d'hygiène, des codes d'usages du Codex Alimentarius, de documents normatifs tels que l'ISO/TS 22002-1/2009.

### ***2.1. Domaine et conditions d'application des PRP***

Ces bonnes pratiques s'appliquent au périmètre usine de façon large, à ceux qui interviennent dans l'étape de fabrication de la chaîne alimentaire, et sont regroupées en :

***PRP1 : Construction et disposition des bâtiments.***

***PRP2 : Alimentation en air, eau, énergie.***

***PRP3 : Elimination des déchets.***

***PRP4 : Maintenance.***

***PRP5 : Achat.***

***PRP6 : Contamination croisées.***

***PRP7 : Nettoyage et désinfection.***

***PRP8 : Lutte contre les nuisibles.***

***PRP9 : Hygiène du personnel.***

***PRP10 : Recyclage.***

***PRP11 : Stockage.***

Tout organisme de la chaîne alimentaire peut tenir compte des recommandations spécifiques énoncées dans ISO/TS 22002-1 qui pourra adapter par rapport :

- Aux besoins de la société relatifs à la sécurité des denrées alimentaires
- A la taille et au type d'opération ainsi qu'à la nature des produits fabriqués et/ou manipulés.

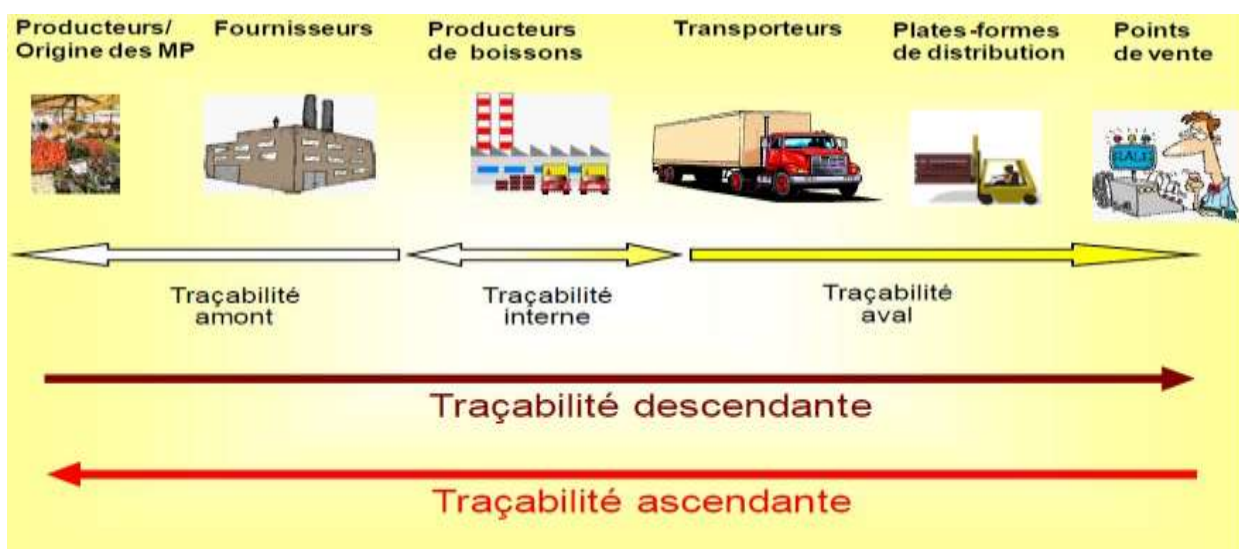
- Aux exigences légales et réglementaires relatives aux programmes pré-requis.
- Aux exigences des clients.

### 3. *Système de traçabilité*

Selon la norme ISO 22000, la traçabilité est définie comme la capacité à suivre le mouvement des produits tout au long de la chaîne alimentaire, en amont et en aval, et à identifier et enregistrer les informations pertinentes associées à ces produits. Cela permet d'obtenir des informations sur l'origine des matières premières, les processus de production, les conditions de stockage et de transport, ainsi que les destinations finales. Elle vise à garantir la transparence, la responsabilité et la sécurité des produits alimentaires tout au long de leur parcours, de la ferme à la fourchette.

Le système de traçabilité doit permettre l'identification unique des fournisseurs de matériaux entrants ainsi que la première étape de la chaîne de distribution du produit final. Lors de la création et de la mise en place du système de traçabilité, il est essentiel de prendre en compte, au minimum, les points suivants (*ISO 22000, 2018*)

- a. La corrélation des lots de matériaux, d'ingrédients et de produits intermédiaires reçus avec les produits finis.
- b. Le retraitement/recyclage des matériaux/produits.
- c. La distribution du produit final.



*Figure06 : Traçabilité (APAB, 2011)*

#### **4. Préparation et réponse aux situations d'urgence**

Il est essentiel que la direction mette en place des mesures pour faire face à d'éventuelles situations d'urgence ou incidents potentiels qui pourraient affecter la sécurité des denrées alimentaires. Des informations documentées doivent être établies et maintenues afin de gérer ces situations de manière appropriée (*ISO22000 ,2018*).

Pour répondre aux situations d'urgence et aux incidents l'organisme doit :

- Veiller à ce que les exigences légales et réglementaire applicable soient identifiées
- Communication en interne.
- Communication en externe.
- Entreprendre des actions appropriées à l'ampleur de la situation d'urgence.
- Réaliser périodiquement des simulations.
- Revoir si besoin et actualiser les informations documentées en cas d'incident.

#### **5. Maîtrise des dangers**

La maîtrise des dangers, selon la norme ISO 22000:2018, se réfère à l'identification, l'évaluation et la mise en place de mesures pour prévenir, éliminer ou réduire les dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires tout au long de la chaîne alimentaire. Cela comprend l'analyse des dangers, la détermination des points de maîtrise critique (CCP), l'établissement de limites critiques, la surveillance des contrôles préventifs, l'établissement de mesures correctives, et la mise en place de systèmes de vérification pour s'assurer que les mesures de maîtrise des dangers sont efficaces.

L'objectif principal de la maîtrise des dangers est de garantir la sécurité des denrées alimentaires et de prévenir les risques pour la santé des consommateurs.

##### **5.1. Diagramme de flux**

Les diagrammes de flux sont des représentations graphiques du processus, offrant une visualisation visuelle de son déroulement. Lors de la réalisation de l'analyse des dangers, les diagrammes de flux constituent une base essentielle pour évaluer la possible présence, augmentation, réduction ou introduction de dangers liés à la sécurité des denrées alimentaires. Il est crucial que les diagrammes de flux soient clairs, précis et suffisamment détaillés en fonction des besoins spécifiques de l'analyse des dangers à réaliser (*ISO22000 ,2018*).

### 5.2. Analyse des dangers

L'analyse des dangers, conforme à la norme ISO 22000:2018 intégrant le système HACCP, est un processus méthodique qui permet d'identifier, évaluer et appréhender de manière systématique les dangers potentiels liés à la sécurité des denrées alimentaires à chaque étape de la chaîne alimentaire. Cela englobe la détection des risques biologiques, chimiques, physiques et allergènes susceptibles d'être présents dans les matières premières, les processus de production, l'environnement de fabrication ou les conditions de stockage.

L'analyse des dangers vise à déterminer les points de maîtrise critique (CCP) où des mesures préventives peuvent être appliquées pour éliminer, prévenir ou réduire ces dangers à des niveaux acceptables. Elle implique également l'évaluation des conséquences potentielles pour la santé des consommateurs en cas d'exposition à ces dangers.

L'équipe responsable de la sécurité des denrées alimentaires doit entreprendre une analyse des dangers en se basant sur les informations initiales afin de déterminer quels dangers doivent être maîtrisés. Il est primordial que le degré de maîtrise garantisse la sécurité des denrées alimentaires, et le cas échéant, une combinaison de mesures de maîtrise doit être utilisée (*ISO22000, 2018*). Cela se fait à travers les étapes suivantes :

- Identification des dangers et établissement de niveaux acceptables : Les dangers potentiels sont identifiés et des seuils acceptables sont déterminés pour chaque danger.
- Évaluation des dangers : Les dangers identifiés sont évalués en termes de probabilité d'occurrence et de gravité de leurs conséquences sur la sécurité des denrées alimentaires.
- Sélection et classification des mesures de maîtrise : Des mesures de maîtrise appropriées sont sélectionnées et classées en fonction de leur efficacité pour prévenir, éliminer ou réduire les dangers à des niveaux acceptables.
- Validation des mesures de maîtrise et des combinaisons de mesures de maîtrise : Les mesures de maîtrise et les combinaisons de mesures de maîtrise sont validées pour s'assurer qu'elles sont efficaces dans la prévention ou la réduction des dangers identifiés.

Ces étapes sont essentielles pour assurer une gestion adéquate des dangers et maintenir la sécurité des denrées alimentaires tout au long de la chaîne alimentaire.

### 5.3. Plan de maîtrise des dangers (plan HACCP/PRPO)

Il est essentiel pour un organisme de mettre en place un plan de maîtrise des dangers afin d'assurer la sécurité alimentaire et de prévenir tout dépassement de niveaux acceptables de danger. Ce plan doit être établi, mis en œuvre et maintenu de manière continue (ISO22000, 2018). Voici les étapes clés de ce processus :

- Identification des dangers : L'organisme doit identifier tous les dangers potentiels associés à ses processus alimentaires, tels que les risques microbiologiques, chimiques ou physiques.
- Évaluation des risques : Chaque danger identifié doit être évalué pour déterminer son impact potentiel sur la sécurité alimentaire. Cela implique d'analyser la probabilité d'occurrence et la gravité des conséquences associées à chaque danger.
- Détermination des CCP : Les points critiques de contrôle (CCP) doivent être identifiés. Ce sont les étapes spécifiques du processus où le contrôle est essentiel pour prévenir, éliminer ou réduire un danger à un niveau acceptable.
- Établissement de limites critiques : Des limites critiques doivent être définies pour chaque CCP. Ces limites définissent les valeurs mesurables qui indiquent si un CCP est sous contrôle ou non. Elles sont basées sur des critères scientifiques et réglementaires.
- Établissement des critères d'action des PRPO : Les programmes prérequis opérationnels (PRPO) sont des mesures générales de contrôle de l'hygiène et des bonnes pratiques qui sont mises en place dans tout le système. Des critères d'action doivent être établis pour les PRPO, indiquant les seuils à ne pas dépasser pour garantir la sécurité alimentaire.
- Mise en place d'un système de surveillance : Un système de surveillance efficace doit être mis en place pour surveiller les CCP et les PRPO. Cela peut impliquer l'utilisation d'équipements de surveillance, d'analyses de laboratoire ou d'autres méthodes appropriées pour vérifier que les limites critiques et les critères d'action ne sont pas dépassés.
- Établissement de mesures correctives : Si les limites critiques ou les critères d'action sont dépassés, des mesures correctives doivent être prises immédiatement pour rétablir le contrôle et prévenir tout impact sur la sécurité alimentaire.

- Vérification et enregistrement : Des activités de vérification régulières doivent être effectuées pour s'assurer que le plan de maîtrise des dangers est efficace. Toutes les informations relatives à la surveillance, aux mesures correctives et à la vérification doivent être enregistrées de manière appropriée.

Il est important de souligner que ces étapes sont conformes aux principes du système HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point), une approche systématique largement utilisée pour garantir la sécurité alimentaire.

### ❖ *Conclusion*

La réalisation des activités opérationnelles conformément à la norme ISO 22000 :2018 est un processus détaillé et structuré qui garantit la sécurité des denrées alimentaires de la fourche à la fourchette. En planifiant les activités, en mettant en œuvre des processus opérationnels appropriés, en contrôlant les opérations et en vérifiant leur efficacité, les organisations peuvent assurer la conformité aux exigences de sécurité alimentaire et maintenir des normes élevées de qualité.

---

***PARTIE***  
***EXPERIMENTALE***

---

# **Méthodologie**

### ***A. Objectif de l'étude***

Ce modeste travail, réalisé sur une période de trois mois, vise à prouver que les exigences de l'article 8 de la norme ISO22000, intitulé "Réalisation des activités opérationnelles", sont respectées au sein de la SPA Tchén-Lait Alger et sont réalisées conformément aux exigences de la norme ISO22000 :2018 concernant la production du lait UHT demi écrémé. Elle porte sur la ligne SIG312 de la réception de la matière première au stockage du produit fini.

Les dangers à considérer tout au long de cette étude sont de nature biologique, chimique, physique.

### ***B. Lieu de déroulement de l'étude***

Cette étude est réalisée à l'unité Tchén-Lait d'Alger durant une période datant du 23/03 au 02/07/2023.

### ***C. Moyens utilisés***

Les moyens utilisés pour la réalisation de cette étude sont :

- Les interviews avec les responsables et les employés de l'unité ;
- Les fiches techniques de l'unité concernant le produit, le procédé
- Les inspections des lieux ;
- Check List de vérification des PRP.
- Fiche de simulation de traçabilité.
- Le diagramme d'Ishikawa (la méthode des 5M) ;
- L'arbre de décision de l'ISO22000 ;
- Le système d'évaluation des dangers.
- Logiciel : Logitrack, Navision, Visio, Excel.

### ***D. Mise en pratique***

Conformément aux recommandations de la Norme ISO22000 :2018, ISO22002-1 :2009, JORADP arrêté 17-140 les points suivants ont été étudiés :

- ✓ Mise en œuvre des programmes prérequis ;
- ✓ Analyse des dangers basée sur le HACCP conformément à la norme ISO22000 :2018 ;
- ✓ Traçabilité de la matière ;

## ***1. Présentation de l'entreprise***

En 1999, M. Fawzi BERKATI a fondé TchIn-Lait, une société privée de droit Algérien. La société est implantée sur le site historique de l'ancienne limonaderie TchIn-TchIn, une entreprise familiale située à l'entrée de la ville de Bejaia. Depuis mai 2001, TchIn Lait produit et commercialise du lait longue conservation UHT (Ultra Haute Température) sous le label Candia. En 2015, Générale Laitière Jugurta, un deuxième site de production, a vu le jour avec son siège à Baraki (Alger). En novembre 2017, les deux sociétés ont fusionné pour former une seule entité « SPA TchIn-Lait».

Notre groupe se consacre à la production et à la commercialisation de plusieurs produits, notamment du lait longue conservation U.H.T, ainsi que des dérivés tels que des laits, des jus, des boissons à l'orange et des cocktails de fruits.

Notre principal objectif est de diversifier notre gamme de produits tout en améliorant constamment leur qualité, afin de répondre aux besoins de notre clientèle à travers tout le pays.

Lord d'un article datant du 07/avril/2016 du journal EL Watan, le chiffre d'affaires de l'entreprise a connu une croissance exponentielle à deux chiffres depuis 2003, atteignant les 14 500 millions de dinars en 2015.

Quelques données chiffrées relatives au siège social et à l'unité de Béjaia sont les suivantes :

- Un effectif de 580 employés.
- Une superficie totale de 6 000 mètres carrés.

Voici quelques informations concernant l'Unité d'Alger de TchIn-Lait :

- L'Unité d'Alger compte 310 salariés.
- La superficie totale de l'unité est de 30 000 mètres carrés.

### ***1.1. Localisation de TchIn-Lait***

Le groupe TchIn-Lait est répartie principalement en (03) unités situé a :

- Unité de Bejaia :

Elle est située sur la Route Nationale N°12 à Bir Slam, dans la ville de Béjaia.

- Unité d'Alger de Générale Laitière Jugurta Candia Algérie :

Elle est localisée dans la zone d'activité de Haouche El Amirette, au Lot 260 à Baraki, dans la ville d'Alger.

### 1.2. Les produits fabriqués sur le site d'Alger incluent

- Lait UHT entier.
- Lait UHT partiellement écrémé.
- Lait UHT partiellement écrémé vitaminé « Viva ».
- Lait UHT écrémé vitaminé « Silhouette ».
- Boisson au gout chocolat « Candy CHOCO ».
- Boisson au lait et au jus de fruit « Twist ».
- Boissons fruitées.



Figure 07 : Produits Tchinq-Lait Algérie (*Tchinq-Lait*)

Dans le but d'assurer la sécurité alimentaire et de protéger la santé publique contre les risques liés à la chaîne alimentaire, Tchinq-Lait a choisi de renforcer la sécurité de ses produits. Pour ce faire, l'entreprise a mis en place un Système de Management de la Sécurité des Denrées Alimentaires en conformité avec les exigences de la norme ISO 22000 version 2018.

Le site de bejaia a été certifié ISO22000:2005 le 23 aout 2016 et renouvelé par la version 2018, L'unité de beraki est certifié ISO22000 :2018 en 2022.

## ***2. Programmes prérequis***

En ce qui concerne l'activité opérationnelle suivante, à savoir les PRP (Programmes Prérequis), les supports d'aide à la mise en œuvre comprennent :

- L'utilisation du référentiel ISO/TS 22002-1 (programme prérequis), alimentaire) dans sa dernière version de juin 2018.
- 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.

### ***2.1.Mise en œuvre et vérification des PRP***

Il est essentiel de souligner l'importance de cette étape, car la norme ISO 22000 stipule la nécessité d'adopter toutes les mesures possibles pour réduire les risques de contamination des denrées alimentaires et faciliter la prévention.

Les programmes prérequis doivent être adaptés à l'organisme et à son contexte, notamment en ce qui concerne les aspects liés à la sécurité des denrées alimentaires. De plus, ils doivent prendre en compte la taille et le type d'opérations, ainsi que la nature des produits fabriqués et/ou manipulés.

Ces programmes doivent être mis en œuvre à tous les niveaux du système de production, que ce soit sous forme de programmes généraux ou spécifiques à un produit ou processus donné, et ils doivent être approuvés par l'équipe chargée de la sécurité des denrées alimentaires (SMDSA).

### ***2.2.Methodologie***

Afin d'améliorer l'inspection et d'assurer une analyse de conformité efficace de la production au sein de l'entreprise, nous avons utilisé un rétro-planning sous forme de tableaux de programmes préalables, basés sur les exigences de l'ISO 22002-1:2009. Ces tableaux ont été utilisés pour établir, mettre en œuvre et mettre à jour des programmes prérequis (PRP), dans le but de contrôler les risques associés à la sécurité des denrées alimentaires.

Lors de l'élaboration du ou des PRP, l'organisme a tenu compte des aspects suivants:

- construction et la disposition des bâtiments et des installations associées.
- La disposition des locaux, y compris le zonage, l'espace de travail et les installations pour les employés.
- L'approvisionnement en air, en eau, en énergie et autres.

- La gestion des nuisibles, l'élimination des déchets et des eaux usées, ainsi que les services connexes.
- L'adéquation des équipements et leur accessibilité pour le nettoyage et la maintenance.
- Les processus de sélection et de suivi des fournisseurs (matières premières, ingrédients, produits chimiques, emballages, etc.).
- La réception des matériaux entrants, le stockage, l'expédition, le transport et la manipulation des produits.
- Les mesures de prévention de la contamination croisée.
- Le nettoyage et la désinfection.
- L'hygiène du personnel.
- Les informations sur les produits et la sensibilisation des consommateurs.
- Tous les autres éléments nécessaires.

Les tableaux ci-dessous illustrent les programmes prérequis.

***Tableau 01 :PRP Batiments et Disposition des équipements***

PRP	<i>Exigences</i>	<i>Vérification</i>	<i>Observation</i>
<b>PRP1</b> <b>Bâtiments et</b> <b>Disposition</b> <b>des</b> <b>équipements</b>	L'accès au site sont-ils contrôlés.	<b>Ok</b>	L'accès au site est contrôlé via trois postes de garde
	Les limites du site sont-elles clairement identifiées.	<b>Ok</b>	La surface du site est entièrement clôturée par des murs munis des fils barbelés.
	Le site est-il entretenu en bon état.	<b>Ok</b>	Le site est régulièrement entretenu en bon état grâce à un nettoyage quotidien de la cour et des abords de chaque atelier. Les abords au niveau de chaque bloque sont nettoyés (GDS, zone de process, magasin de produits chimiques). Lors de notre visite au site, il y a eu un traitement des abords du magasin SAADANE par des herbicides.
	Les bâtiments sont-ils conçus, construits et entretenus de manière adaptée à la nature des opérations à exécuter.	<b>Ok</b>	Les bâtiments sont séparés et disposés par zone. Chaque zone est dédiée pour une opération bien déterminée,

			stockage, préparation, expédition,
	Le bâtiment doit offrir un espace adapté avec une circulation logique des matériaux, produits et personnes.	<i>Ok</i>	Chaque bâtiment est construit d'une manière à faciliter les mouvements des produits, personnel et matériaux de telle sorte à respecter la marche en avant et le flux de d'évacuation de déchet,
	Les portes donnant sur l'extérieur sont-elles fermées ou équipées de protection lorsqu'elles ne sont pas utilisées.	<i>Ok</i>	Les portes sont fermées (a fermeture rapide) et sont équipées de protection et sont toujours contrôlées
	Il est recommandé d'arrondir les jonctions sols-murs dans les zones de fabrication.	<i>Ok</i>	Les installations sont munies de plaintes arrondies dans les coins pour éviter la stagnation d'eau et sont anti acide au niveau de process et au niveau de la salle manifold
	Les équipements doivent être conçus et positionnés de manière à faciliter les bonnes pratiques d'hygiène et la surveillance.	<i>Ok</i>	Les espaces entre les machines positionnés dans les locaux de production, laboratoire, les utilités, facilitent le déplacement des opérateurs pour assurer la surveillance et le nettoyage
	Les sources potentielles de contamination par l'environnement local sont-elles prises en charge	<i>Ok</i>	Les sources de contamination par l'environnement sont prises en considération. Les ateliers de productions sont dotés d'un système de traitement d'air (CTA) avec l'obligation de garder les portes et les fenêtres fermés, pour éviter la contamination aérienne. aussi l'emballage et la matière première doivent être sifflé et di filmées à l'extérieur pour éliminer les particules,
	L'emplacement des équipements doit permettre un accès facile pour l'exploitation, le nettoyage et la maintenance.	<i>Ok</i>	Les espaces entre les machines positionnés dans les locaux de production, laboratoire, les utilités, facilitent l'accès pour toute opération de nettoyage et de maintenance

	Est-ce que les extracteurs sont fonctionnels	<b>Ok</b>	Au niveau GDS MP, il existe 4 extracteurs fonctionnels qui permettent aération de l'espace de stockage afin d'avoir une température et un degré d'humidité conformes aux exigences
--	--	-----------	--

**Tableau02 : PRP Alimentation en Eau,Air,Energie**

<b>PRP</b>	<b>Exigences (description)</b>	<b>Vérification</b>	<b>Observation</b>
<b>PRP2 Alimentation en Air, Eau, Energie</b>	L'alimentation en en eau potable doit être suffisante pour répondre aux besoins du ou des procédés de production.	<b>Ok</b>	L'alimentation en eau est assurée par un pompage des 3 forages du site d'ALGER. La quantité d'eau traitée répond au besoin de toutes les opérations de fabrication.
	Est-ce que le réseau d'alimentation en eau non potable est séparé, repéré, sans raccordement au réseau d'eau potable.	<b>Ok</b>	L'eau non potable, rejet des opérations de fabrication (stations CIP par exemple) est récupérée, traitée puis raccordée au réseau d'assainissement public par un chemin bien distinct de réseau d'eau potable.
	lorsque les alimentations en eau sont chlorées, des vérifications doivent garantir que le niveau de chlore résiduel au point de consommation reste dans les limites indiquées dans les spécifications concernées.	<b>Ok</b>	La concentration en chlore est régulièrement contrôlée par des analyses laboratoires pour garantir le niveau acceptable, conforme aux spécifications en vigueur.
	Les produits chimique pour les chaudières, s'ils sont utilisés, sont-ils : soit des additifs approuvés pour les denrées alimentaires ou soit des additifs que l'autorité compétente réglementaire a approuvés comme étant surs pour l'utilisation dans l'eau destinée a la consommation humaine.	<b>Ok</b>	Chaque produit chimique utilisé pour les chaudières est listé et muni d'une fiche technique pour approuver son grade alimentaire.
	Lorsqu'ils ne sont pas immédiatement utilisés, les produits chimiques pour les chaudières sont-ils entreposés dans une zone dédiée et sécurisée.	<b>Ok</b>	les produits chimiques, non utilisés dans l'immédiat, sont stockés au niveau d'un endroit approprié avec un accès contrôlé, (magasin PCH)
	En cas d'utilisation de compresseurs à l'huile et s'il existe une possibilité de contact entre l'air et le produit, l'huile utilisée sont-elle de qualité alimentaire.	<b>Ok</b>	Les huiles utilisés dans les compresseurs sont de grade alimentaire munis de fiche technique

			L'étape de déshuiler (éliminer toute trace d'huile dans le compresseur)
	Les exigences en matière de filtration et de microbiologie sont-elles spécifiées.	<b>Ok</b>	La filtration se fait par osmose inverse et la microbiologie se fait par chloration, lampe UV (stérilisation) et filtration microbiologique de l'air comprimé au niveau des points d'utilisation aseptique (tanks stériles et conditionneuses)
	Les dispositions d'éclairage sont-elles protégées afin d'empêcher la contamination des matériaux, produits ou équipements en cas de bris.	<b>Ok</b>	Les dispositions d'éclairage au niveau des ateliers de production sont protégées par des antis projection des débris de verre pour empêcher la contamination potentielle des matériaux.

**Tableau3 :PRP Elimination des dechets**

<b>PRP</b>	<b>Exigences (description)</b>	<b>Vérification</b>	<b>Observation</b>
<b>PRP3 Elimination des déchets</b>	Des dispositions sont-elles prises pour la mise à l'écart, l'entreposage et l'évacuation des déchets	<b>Ok</b>	les déchets des ateliers de production sont mis à l'écart dans des bacs préposés selon un plan de positionnement établi en interne. L'évacuation des déchets vers les zones d'entreposage, est respectée suite à un intervalle horaire de production bien déterminé.
	L'accumulation des déchets sont-elles interdites dans les zones de manipulation ou d'entreposage de denrées alimentaire.	<b>Ok</b>	Les déchets sont acheminés vers des zones d'accumulation loin des ateliers de fabrication. Des conventions sont établies avec des prestataires agréés par le ministère de l'environnement afin de récupérer certain déchets spéciaux, considérés comme dangereux.
	Aucun écoulement ne doit avoir lieu d'une zone contaminée vers une zone propre.	<b>Ok</b>	la salle de poudrage est séparée de la salle de conditionnement pour éviter toute contamination par les operateurs chargé de l'étape

**Tableau 04 : PRP Maintenance**

<b>PRP</b>	<b>Exigences (description)</b>	<b>Vérification</b>	<b>Observation</b>
<b>PRP4 Maintenance</b>	Les équipements en contact avec des denrées alimentaires sont-ils conçus et construits pour faciliter le nettoyage, la désinfection et la maintenance.	<b>Ok</b>	Chaque équipement dans l'atelier de production est positionné d'une manière à assurer un espace entre le sol, les murs et l'équipement en question afin d'éviter les angles morts et faciliter le nettoyage.
	Les tuyauteries et canalisations sont-elles nettoyables, purgeables et sans zones mortes.	<b>Ok</b>	La tuyauterie de l'usine est interconnecté par une zone de vanne dite manifold et la station CIP. Cette configuration permet le nettoyage automatisé, contrôlé de tous le réseau de tuyauterie. Les canalisations sont nettoyées suite à une fréquence bien déterminée par un personnel dédié.
	Les équipements sont-ils conçus pour minimiser le contact entre les mains de l'opérateur et les produits.	<b>Ok</b>	pratiquement, le seul contact avec le produit est au niveau de la salle de poudrage lors de la préparation. Ce contact est vraiment restreins à un personnel spécifique (agent de poudrage) avec respect des BPH
	Est-ce que les équipements utilisés pour le traitement thermique permettent la surveillance et la maîtrise de la T° stipulé dans les spécifications de produits concerné.	<b>Ok</b>	Les équipements utilisés permettent une surveillance en continu des températures cibles de traitement, spécifiques pour chaque type de produit. La surveillance et la maîtrise s'effectue au niveau de la salle de supervisons grâce à un réseau interconnecté des machines.
	Un programme de maintenance préventive sont-il mis en place.	<b>Ok</b>	Un programme de maintenance préventif prévisionnel est établi et communiqué une fois par an. Ce programme est décliné en gammes préventives

**Tableau 05 : PRP Mesures de préventions contre la contamination croisée**

<b>PRP</b>	<b>Exigences (description)</b>	<b>Vérification</b>	<b>Observation</b>
<b>PRP5</b> <i>Mesures de préventions contre la contamination croisée</i>	Séparation entres les MP et PF ou prêts à être consommés.	<b>OK</b>	Les MP et PF sont stockés séparément dans des magasins spécifiques
	Sur la base d'une évaluation de des dangers, des mesures sont-elles mises en place pour empêcher, maitriser ou détecter une contamination potentielle	<b>OK</b>	Dans l'atelier de production l'entrer MP et des déchets sont séparer par intervalle pour éviter toute contamination potentielle
	Les produits sont-ils protégés d'un contact accidentel avec des allergènes par des procédures de nettoyage, de permutation de ligne et/ou de séquençage de produits.	<b>OK</b>	Il Existe une procédure de nettoyage (plan de nettoyage) entre chaque permutation de produit (lait et jus par exemple)
	Dans la mesure du possible, il convient d'éviter les matériaux cassant tels que les composants en verre ou en plastique dur dans les équipements.	<b>OK</b>	Au niveau de l'atelier de production les matériaux et les équipements sont construits en inox alimentaire pour répondre à l'exigence sauf pour des endroits spécifique (viseur)
	Les enregistrements concernant les bris de verre sont-ils tenus à jour.	<b>OK</b>	Les enregistrements se font une fois par mois par l'équipe SDA et les viseurs des parties aseptiques sont contrôlés systématiquement par les opérateurs

**Tableau06 : PRP Nettoyage et désinfection**

<b>PRP</b>	<b>Exigences (description)</b>	<b>Vérification</b>	<b>Observation</b>
<b>PRP6</b> <i>Nettoyage et désinfection</i>	Les installations et les équipements sont-elles maintenus dans un état qui facilite le nettoyage et/ou les opérations de maintien de l'hygiène, par voie humide ou par voie sèche.	<b>OK</b>	La disposition des installations et des équipements permet un meilleur nettoyage (station CIP) et nettoyage externe des équipements
	Des programmes de nettoyage et de désinfection sont-ils établis et valides par l'organisme afin de garantir que toutes les parties de l'établissement et des équipements sont nettoyées et/ou désinfectées d'après un planning défini, y compris le nettoyage des équipements de nettoyage.	<b>OK</b>	Nettoyage et désinfection se font selon un plan de nettoyage (programme hebdomadaire et journalier), rebique recette TACT et chaque programme de nettoyage un operateur mentionne les résultats sur une fiche de suivi nettoyage et désinfection des équipements, chaque objet a une recette et une fréquence selon le plan de nettoyage et désinfection mis en place

	Les systèmes de NEP doivent être séparés des lignes de production actives.	<b>OK</b>	Les tanks de préparation et séparer du système de NEP
	Les paramètres des systèmes NEP doivent être définis et surveillés.	<b>OK</b>	Les paramètres du NEP(TACT) sont définis et surveiller par un système automatisé au niveau d'une salle de supervision et suivie par les opérateurs
	Le personnel est-il sensibilisé aux BPH	<b>OK</b>	Le personnel est fortement suivi pour le respect total des BPH

**Tableau07 : PRP Maitrise des nuisible**

<b>PRP</b>	<b>Exigences (description)</b>	<b>Vérification</b>	<b>Observation</b>
<b>PRP7 Maitrise des nuisibles</b>	Un membre du personnel ou services de sous-traitants experts désignés sont-ils chargés de gérer les activités de maitrise des nuisibles.	<b>ok</b>	Convention avec un prestataire externe selon les exigences qui est chargé de gérer et de maitriser les nuisibles
	Les portes, fenêtres ou ouvertures de ventilation extérieurs sont-elles conçues pour minimiser les possibilités d'entrée des nuisibles.	<b>ok</b>	Les Fenêtres sont munies de moustiquaire et fermé aussi les portes sont fermer sauf en cas d'utilisation
	Les refuges potentiels pour les nuisibles sont-ils éliminés.	<b>ok</b>	Les différents refuges de nuisible sont neutralisé (les avaloires au niveau du magasin PF sont muni des grillage pour empêcher la pénétration des rongeurs).
	Les détecteurs et pièges (apats, flaykiler) sont-ils conçus et disposés de manière à empêcher une contamination potentielle des matériaux, produits ou installations.	<b>ok</b>	Chaque piège et détecteurs et disposés de manière permettant à empêcher une contamination
	Les détecteurs et les pièges sont-ils de construction robuste et inviolable.ils doivent être appropries au nuisible ciblé.	<b>ok</b>	Il existe des pièges chimique et mécanique destinés aux rongeurs, fixés au sol dans des endroits précis. Certains sont muni des protections en fer pour les préserver leurs détérioration par les clarck. il y a aussi des lampes anti-insecte (fly killer) destiné pour piéger et éliminer les hydrosophiles,
	Des mesures d'éradication sont-ils mise en place immédiatement après qu'une trace d'infestation a été signalée.	<b>ok</b>	En cas d'anomalie le service concerné(HSE) contact le prestataire pour l'éradication pour toute infestation
	Est-ce qu'un plan de positionnement de	<b>ok</b>	Un plan de positionnement est

	flaykiler est disponible		disponible au niveau de service HSE
--	--------------------------	--	-------------------------------------

**Tableau08 : PRP L'hygiène du personnel**

<b>PRP</b>	<b>Exigences (description)</b>	<b>Vérification</b>	<b>Observation</b>
<b>PRP8</b> <i>L'hygiène du personnel</i>	Des emplacements et moyens pour se laver, se sécher et, le cas échéant, se désinfecter les mains de manière hygiénique sont- il fournit en nombre approprié,	<b>ok</b>	Présence de sasse d'hygiène et postes de lavage des mains à l'entré des ateliers de production muni de solution hydro alcoolique pour se laver les mains et de papier pour les essuyés, l'entreprise est doté des vestiaires séparés, muni de douches pour la propreté corporelle et une buanderie pour le vestimentaire,
	Disposer d'installations adaptées pour le changement de tenue du personnel.	<b>ok</b>	installation de vestiaires pour l'ensemble du personnel avec séparation en fonction de leur impact sur la production (vestiaires pour le personnel laboratoire, technique et production aussi un vestiaire pour le personnel des autres structures (HSE, Travaux, GDS,)
	Les vêtements sont-ils portés dans le cadre de la protection des denrées alimentaires ou de l'hygiène ne doivent pas être utilisés dans un autre but.	<b>ok</b>	tenue vestimentaire bien spécifique selon l'usage : Atelier production, labo couleur blanche et pour Nettoyage couleur verte et poste garde la couleur est noir pour les caristes la couleur est bleu foncé,
	Les équipements de protection personnelle, lorsqu'ils sont requis, sont-ils conçus pour empêcher la contamination du produit et être entretenus pour rester dans des conditions d'hygiène satisfaisantes.	<b>ok</b>	Il existe des EPI spécifiques pour chaque étape de production (charlottes, lunette, stop bruit, gant, masque spécifique pour les produit chimique)
	Sauf disposition légales spécifiques du pays ou l'organisme opère, les employés doivent subir un examen médical avant l'embauche dans une activité les mettant en contact avec les denrées alimentaire, à moins qu'une évaluation des dangers ou une évaluation médicale documentée n'indique le contraire.	<b>ok</b>	Dossier de recrutement contient (obligation) un compte rendu des analyses médicales.

	<p>Une politique documentées doit décrire les comportements exigés des membres du personnel dans les zones de fabrication, de conditionnement et d'entreposage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorisation de fumer, de manger.</li> <li>- L'interdiction d'utiliser du vernis à ongles, de faux ongles et de faux cils.</li> </ul>	<i>ok</i>	présence de politique documenté (guide de bonne pratique d'hygiène), séance de sensibilisation chaque collaborateur, présence de dépliant pour les visiteurs
	Des installations d'hygiène sont-ils disponibles pour garantir le maintien du niveau d'hygiène personnelle exigé par l'organisme.	<i>ok</i>	Présence d'installations d'hygiène (sasse d'hygiène, douche) ce qui va permettre d'assurer une hygiène du personnel irréprochable

**Tableau09 : PRP Recyclage**

<b>PRP</b>	<b>Exigences (description)</b>	<b>Vérification</b>	<b>Observation</b>
<b>PRP9 Recyclage</b>	Les produits retraités/recyclés sont-ils protégés contre les contaminations microbiologiques ou chimiques ou par des corps étrangers.	<i>Ok</i>	Pour les protéger de toutes contamination micro ou chimique ou par corps étrangers : des analyses laboratoire sont effectuées par prélèvement d'échantillon (vérifié la stabilité du ph et apparition de grumeau) et aussi le tank de récup est muni de 2 filtres (a aimant et a tamis) pour empêcher le passage de toute particule vers les tanks de préparation (refroidit puis vers tank aromatisé)
	Les exigences d'isolement des produits retraités/recyclés sont-elles documentées et remplies.	<i>Ok</i>	le suivi des produits retraités /recyclés est assuré par les opérateurs selon les procédures de gestion mise en place
	Les produits retraités/recyclés sont-ils entreposés, manipulés et utilisés de manière à maintenir la sécurité, la qualité, traçabilité et la conformité réglementaire du produit.	<i>Ok</i>	L'acheminement de ses produits se fait des caissons vers la salle de récup et la traçabilité est assurée grâce à l'étiquette logitrack

**Tableau10 : PRP Stockage**

<b>PRP</b>	<b>Exigences (description)</b>	<b>Vérification</b>	<b>Observation</b>
<b>PRP10 Stockage</b>	Les systèmes de rotation de stock (FEFO/FIFO) sont-ils respectés.	<b>Ok</b>	Les systèmes de rotation sont respectés, tout produit qui a une DLC proche est le premier qui sort (First exp first in) et (First in/first out)
	Une zone séparée ou d'autres moyens pour séparer les matériaux identifiés comme non conformes sont-ils prévus	<b>Ok</b>	une zone est dédiée pour le stockage des matières déclarées non conformes avant leurs destructions
	L'espace entre le mur et la marchandise est respecté	<b>Ok</b>	L'espace est bien respecté au niveau de tout les blocs (magasin MP, PF)
	Les matériaux et produits chimiques destinés au rebut sont-ils entreposés séparément.	<b>Ok</b>	Les produits chimiques au niveau du magasin PCH
	La T°, H% et les autres conditions environnementales d'entreposage sont-elles maîtrisées lorsque les spécifications du produit ou d'entreposage l'exigent.	<b>Ok</b>	Stockage de la MP au niveau de magasin GDS à une T° et H% contrôlé La chambre froide permet d'entreposer les produits qui doivent être stockés à une T° de 5,5-10°C

### ➤ **Interprétation**

Il est important de s'assurer que les PRP (Programmes Prérequis) établis selon les exigences de la norme ISO 22000 sont effectivement mis en œuvre de manière cohérente avec ce qui est appliqué sur le terrain. Cela garantit que les programmes sont effectivement conformes aux exigences de la norme ISO 22002-1 :2009 et le décret 17-140

Pour effectuer cette vérification, Tchiv-Lait met en place des plannings de vérifications pour évaluer la conformité des PRP. Les superviseurs qualité peuvent effectuer des observations, des entretiens, vérification des enregistrements, et des vérifications visuelles pour s'assurer que les PRP sont correctement appliqués et respectent les exigences définies

Des check List sont mise en place pour vérifier la conformité des PRP, les résultats sont exprimés en scoring :

- **Scoring >85%** : la vérification des PRP satisfaisante.
- **Scoring < 85%** : plans d'actions est mis en place pour réduire ou éliminer les écarts.

### 2.3. Grille de score

**Tableau11** : Résultat de satisfaction des PRP

<i>Score PRP2023</i>	<i>JAN</i>	<i>FEV</i>	<i>MAR</i>	<i>AVR</i>	<i>MAI</i>
<b>PRP 2</b> _ Construction et disposition des bâtiments, locaux et espace de travail	85%	86%	91%	89%	94%
<b>PRP 3</b> _ Alimentation en Eau, Air et Energie	92%	100%	98%	99%	98%
<b>PRP 4</b> _ Elimination des déchets	86%	89%	91%	98%	99%
<b>PRP 5</b> _ Nettoyage et désinfection	87%	87%	84%	90%	94%
<b>PRP 6</b> _ Maintenance des équipements	93%	90%	100%	99%	100%
<b>PRP 7</b> _ Contamination Croisée	89%	94%	98%	98%	100%
<b>PRP 8</b> _ Lutte contre les nuisibles	92%	88%	91%	88%	92%
<b>PRP 9</b> _ Hygiène du personnel	89%	86%	90%	92%	96%
<b>PRP 10</b> _ Stockage et logistique	86%	97%	97%	97%	98%
<b>PRP 12</b> _ gestion des produits retraités/recyclés	88%	83%	89%	89%	100%

### 3. Traçabilité

La norme évoque au niveau du chap8.3 les exigences relatives à la traçabilité et l'aptitude des entreprises à démontrer que les exigences relatives a la clientèle et légales, réglementaire soient identifiées

Tchin -Lait a mis en place un système de traçabilité informatisé pour suivre toutes les matières entrantes dans la transformation de ses produits finis. Un code à barre est délivré pour chaque produit à la réception faisant ainsi son identité en interne. Ce code est suivi et consommé tout au long de la chaine de transformation par un système de trackage appelé LOGITRACK, et ce, jusqu'a a la commercialisation des PF chez les dépositaires (client).

Ce système permet de répondre aux éventuels retrait/rappel dans les meilleurs délais et en quantité

Pour vérifier l'efficacité du système traçabilité, des exercices de traçabilité sont planifiés et mis en œuvre une fois par mois. En effet, la traçabilité descendante et/ou ascendante des produits est régulièrement testée et est conforme par rapport aux exigences définies par Tchint-Lait

Autre tests de traçabilités sont planifiés et incorporé dans la vérification journalière en ce qui concerne l'exactitude de lieu de stockage, quantité et date de fabrication mentionnés sur l'étiquette logitrack et le physique. Une fiche de traçabilité est ainsi générée.

#### ***4. Maitrise des dangers***

##### ***4.1. Description de la MP (PDL 0% et 26%)***

Toute la matière première, le consommable ainsi que les ingrédients nécessaires à la fabrication du produits fini sont sujettes d'une fiche descriptive qui remporte le nom, l'origine, conformément à l'exigence ... de la norme.

Dans notre cas pratique, le lait demi écrémé a pour intrant la poudre du lait entier, dont le pourcentage de la matière grasse est de l'ordre de 26% et la poudre du lait écrémé (PDL 00%).

L'eau, considéré comme ingrédient essentiel dans la reconstitution, il détient aussi sa propre spécification sur sa fiche descriptive. L'emballage (appelé étui en interne) est l'élément qui contient le produit fini, quant à lui, ses caractéristiques sont aussi décrites sur une fiche descriptive conformément à la norme.

Tableau 12 : Description de la PDL (*Interne*)

	<b>Fiche Descriptive</b> <b>Matières</b>	
---	---	--

Identification du produit						
<b>Nom du Produit</b>		Poudre de lait écrémé, entier				
<b>Origine</b>		Multiple				
<b>Source</b>		Animale				
<b>Composition</b>		Lait de vache séché (poudre)				
Caractéristiques du produit			Critères d'acceptation		Références	
<b>Caractéristiques biologiques</b>	<b>Micro-organismes</b>	<b>Plan d'échantillonnage</b>		<b>Limites microbiologiques (ufc/g)</b>		
		n	c	m	M	
	<b>Enterobacteriaceae</b>	5	2	1	10	
	<b>Staphylocoques à coagulase +</b>	5	2	1	10	
	<b>Salmonella</b>	5	0	<b>Absence dans 25 ml</b>		
<b>Caractéristiques chimiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Humidité</li> <li>- Acidité titrable</li> <li>- Protéines poudre écrémé</li> <li>- Protéines poudre entier</li> <li>- Matière grasse poudre écrémé</li> <li>- Matière grasse poudre entier</li> <li>- pH (reconstitution à 10%)</li> <li>- Antibiotiques</li> </ul>			- interne		JORA n 39 du 8 Chaoual 1438 ,2 juillet 2017 Arrêté interministériel du 2 Muharram 1438 correspondant au 4 octobre 2016 fixant les critères microbiologiques des denrées alimentaires  JORA n94 : Arrêté interministériel du 13 chaabane 1419 correspondant au 2 Décembre 1998 relatif aux spécifications techniques des laits en poudre et aux conditions et modalités de leur présentation.
<b>Caractéristiques physique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Test Ramsdell</li> <li>- Test au bain d'huile (PDL 0%)</li> <li>- Test au bain d'huile (PDL 26%)</li> <li>- Test de propreté ADPI</li> <li>- Objets physiques durs et/ou acérés (métal, plastique, bois et verre) dont le diamètre est entre 2mm et 25mm</li> </ul>			interne		
<b>Caractéristiques organoleptiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Odeur</li> <li>- Couleur</li> <li>- Goût</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Odeur de lait</li> <li>- Blanche à crème</li> <li>- Goût de lait (normal)</li> </ul>		
<b>Conditionnement</b>		- Sac de 25Kg en papier Craft multicouche et polyéthylène				
<b>Moyen de livraison</b>		- Containers de 16 ou 28 tonnes en vrac				
<b>Condition de stockage</b>		- Température ambiante à sec				

<b>Durée de vie</b>	- Toutes les Poudres : 12 mois à 24 mois
<b>Méthode de production</b>	- La stabilisation, l'évaporation et enfin, le séchage.
<b>Préparation et/ou manutention avant utilisation</b>	- Préparer en palette - Dépoussiérage des palettes de poudre de lait
<b>Critères d'acceptation liés à la SDA</b>	- Conformité aux critères microbiologiques - Absence d'Antibiotiques - Absence d'allergènes

Tableau 13 : Fiche Descriptive Etuis (*Interne*)

	<b>Fiche Descriptive Matières</b>	
--	---------------------------------------	--

Identification du produit	
<b>Nom du Produit</b>	Etuis Combi bloc125-200-500-1000ml
<b>Origine</b>	Allemagne et Arabie Saoudite
<b>Composition</b>	75% Carton 21% Polyéthylène 4% Aluminium

Caractéristiques du produit		Critères d'acceptation	Références
Caractéristiques biologiques	Germes totaux	Interne	selon FT
Caractéristiques chimiques	NA	NA	
Caractéristiques physique	Poids de l'étui :	NA	
Caractéristiques organoleptiques	NA	NA	

<b>Conditionnement</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Les étuis de 1000 ml sont conditionnés dans des palettes de 24640 unités réparties en 7 étages de 11 cartons, Chaque carton contenant 320 étuis. Nombre de carton sur la palette 77.</li><li>- Les étuis de 500 ml sont conditionnés dans des palettes de de 31680 unités réparties en 9 étages de 11 cartons. Chaque carton contenant 320 étuis.</li><li>- Les étuis de 200 ml sont conditionnés dans des palettes de de 80300 unités réparties en 11étages de10 cartons. Chaque carton contenant 730étuis. Nombre de cartons sur la palette 110.</li><li>- Les étuis de 125 ml sont conditionnés dans des palettes de 109500 unités réparties en 15 étages de 10 cartons. Chaque carton contenant 730 étuis. Nombre de cartons sur la palette 150.</li></ul>
<b>Moyen de livraison</b>	Les palettes sont transportées dans des containers
<b>Condition de stockage</b>	Température :interne Humidité : interne
<b>Durée de vie</b>	24 mois
<b>Méthode de production</b>	NA
<b>Préparation et/ou manutention avant utilisation</b>	Dépoussiérer les palettes avant leur entrée dans la salle blanche Stocker les palettes dans la salle blanche au moins 02h avant leur utilisation. Déballer la palette puis les cartons

Tableau 14 : Fiche descriptive Eau de process (*Interne*)

		<b>Fiche Descriptive Matières</b>	
<b>Identification du produit</b>			
<b>Nom du Produit</b>	Eaux Process		
<b>Origine</b>	Eau de forage		
<b>Composition</b>	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> , sels minéraux		
<b>Caractéristiques du produit</b>		<b>Critères d'acceptation</b>	<b>Référence</b>
<b>Caractéristiques biologiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escherichia coli</li> <li>- Entérocoques</li> <li>- Spores anaérobies sulfito-réductrices</li> <li>- Coliformes totaux</li> <li>- Pseudomonas aëroginosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absence/250ml</li> <li>- Absence/250ml</li> <li>- Absence/250ml</li> <li>- Absence/250ml</li> <li>- Absence/250 ml</li> </ul>	JORA n 39 du 8 Chaoual 1438 ,2 juillet 2017 Arrêté interministériel du 2 Muharram 1438 correspondant au 4 octobre 2016 fixant les critères microbiologiques des denrées alimentaires
<b>Caractéristiques chimiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pH</li> <li>- Chlorure (mg/l)</li> <li>- Chlore libre (mg/l)</li> <li>- TH (°F)</li> </ul>	- interne	
<b>Caractéristiques physiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liquide</li> <li>- Corps étrangers (verre, bois, plastique, métal et/ou pierre)</li> </ul>	interne	
<b>Caractéristiques organoleptiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Odeur</li> <li>- Couleur</li> <li>- Goût</li> </ul>	- interne	
<b>Conditionnement</b>	- NA	- NA	
<b>Moyen de livraison</b>	- Au travers de conduites en INOX		
<b>Condition de stockage</b>	- Température d'eau dans les bassins comprise entre 15 -25°C		
<b>Durée de vie</b>	- Sans limite (renouvellement en continue)		
<b>Méthode de production</b>	- Pompage eau brute – stockage d'eau brute +chloration – filtration et déchloration – stérilisation UV – osmose - mitigeage et stockage dans le bassin d'eau de process + chloration et correction du pH – soutirage vers les ateliers de production (préparation, nettoyage et traitement) et utilités (chaufferie, tours de refroidissement et bacs à glace)		
<b>Préparation et/ou manutention avant utilisation</b>	Pompage de l'eau de process du bassin de stockage vers les ateliers de production et utilités		

## 4.2. Description produit fini

Tableau 15 : Description Du lait demi écrème (*Interne*)

	<b>Fiche Descriptive</b> <b>Produit Fini</b>	
<b>Identification du produit</b>		
<b>Nom du Produit</b>	Lait partiellement écrémé	
<b>Composition</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eau</li> <li>- Poudre de lait entier et poudre de lait écrémé</li> </ul>	

Caractéristiques du produit		Critères d'acceptation	Références
<b>Caractéristiques biologiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Germes aérobies à 30°C</li> </ul>	interne	JORA n°39 du 02/07/2017- (Arrêté interministériel du 2 Muharram 1438 ,4 octobre 2016 fixant les critères microbiologiques des denrées alimentaires
<b>Caractéristiques chimiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pH</li> <li>- Acidité (° Dornic)</li> <li>- Matière grasse (g/l)</li> <li>- Matière protéique (g/l)</li> </ul>	Interne	Arrêté interministériel du 29 Safar 1414correspondant au 18 Aout 1993 relatif aux spécifications et à la présentation de certains laits de consommation.
<b>Caractéristiques physique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Densité</li> <li>- Corps étrangers (verre, bois, plastique, métal et/ou pierre)</li> <li>- Volume brique 1000ml</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.031 – 1.033</li> <li>- Absence de corps étranger entre 2 mm et 25 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1000 ml ± 05 ml</li> </ul>
<b>Caractéristiques organoleptiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Odeur</li> <li>- Couleur</li> <li>- Goût</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Odeur de lait</li> <li>- Blanche</li> <li>- Goût de lait (normal)</li> </ul>	
<b>Traitement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dégazage</li> <li>- Homogénéisation bar</li> <li>- Stabilisation des protéines 95°C/60 sec</li> <li>- Stérilisation UHT 140/4sec</li> </ul>		
<b>Conditionnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conditionné aseptiquement dans des briques en papier, format slim (étuis combibloc).</li> <li>- Les briques sont regroupées en fardeau 12 entouré d'un film plastique thermo rétractable.</li> <li>- Les fardeaux sont pilés dans des palettes de 60 fardeaux en 5 étages.</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tous les fardeaux sont pilés dans des palettes en bois.</li> <li>- Les étages sont séparés par des intercalaires : un intercalaire chaque étage.</li> <li>- Le schéma de palettisation appliqué est de type croisé</li> </ul>	
<b>Méthode de distribution</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Au moyen de camion semi-remorque à raison de 30 palettes.</li> <li>- Les camions ont des remorques maraichères ou à plateau couverte par une bâche.</li> </ul>	
<b>Condition de stockage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avant ouverture : à sec et à température ambiante</li> <li>- Après ouverture : à +6°C max pendant 03 jours</li> <li>- Eviter d'empiler les fardeaux au-delà de 05 étages</li> </ul>	
<b>Durée de vie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 90 jours avant ouverture</li> <li>- 3 jours à +6°C max après ouverture</li> </ul>	Arrêté interministériel du 29 Safar 1414 correspondant au 18 Aout 1993 relatif aux spécifications et à la présentation de certains laits de consommation.
<b>L'étiquetage relatif à la sécurité des denrées alimentaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Après ouverture : conserver à +6°C max et consommer dans les 03 jours</li> </ul>	
<b>Usage prévu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le produit est destiné pour toutes les personnes sauf pour les nourrissons et les intolérants au lactose</li> </ul>	

### 4.3. Diagramme de fabrication

Un diagramme de flux a été élaboré et validé par l'équipe chargé de la sécurité des denrées alimentaires.

Le diagramme de fabrication du lait partiellement écrémé est représenté ci-dessous de façon simplifié :

**Figure 08** : Diagramme de fabrication du lait demi écrémé

*(Lait demi écrémé)*

**Entrée**

**Sortie**

Préparation

Matière première

PDL26%,  
PDL 0%,  
EAU,

Film

Traitement thermique

CCP1  
CCP2

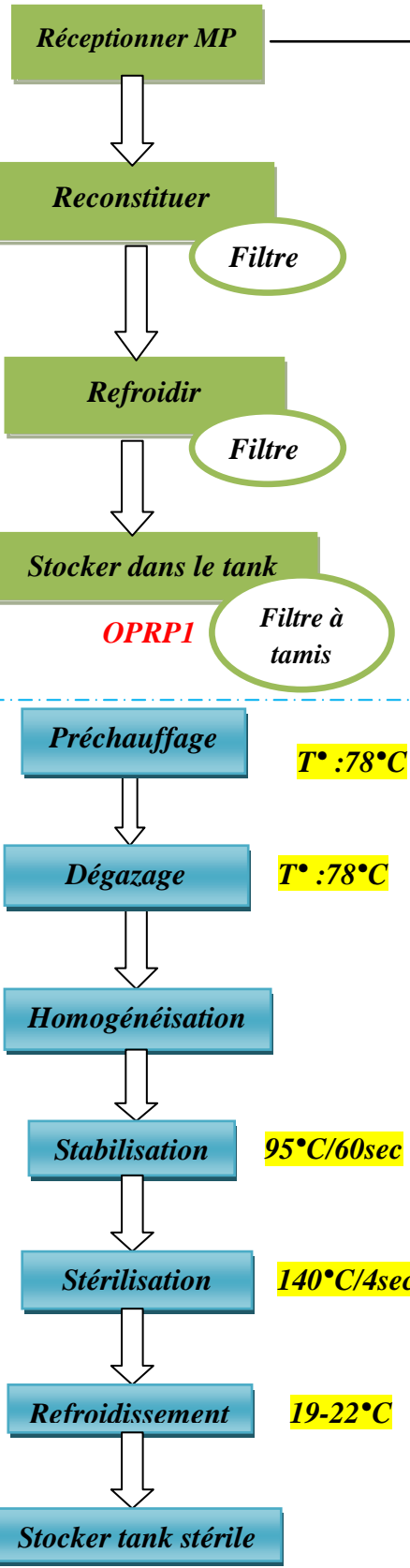
OPRP1

CCP3

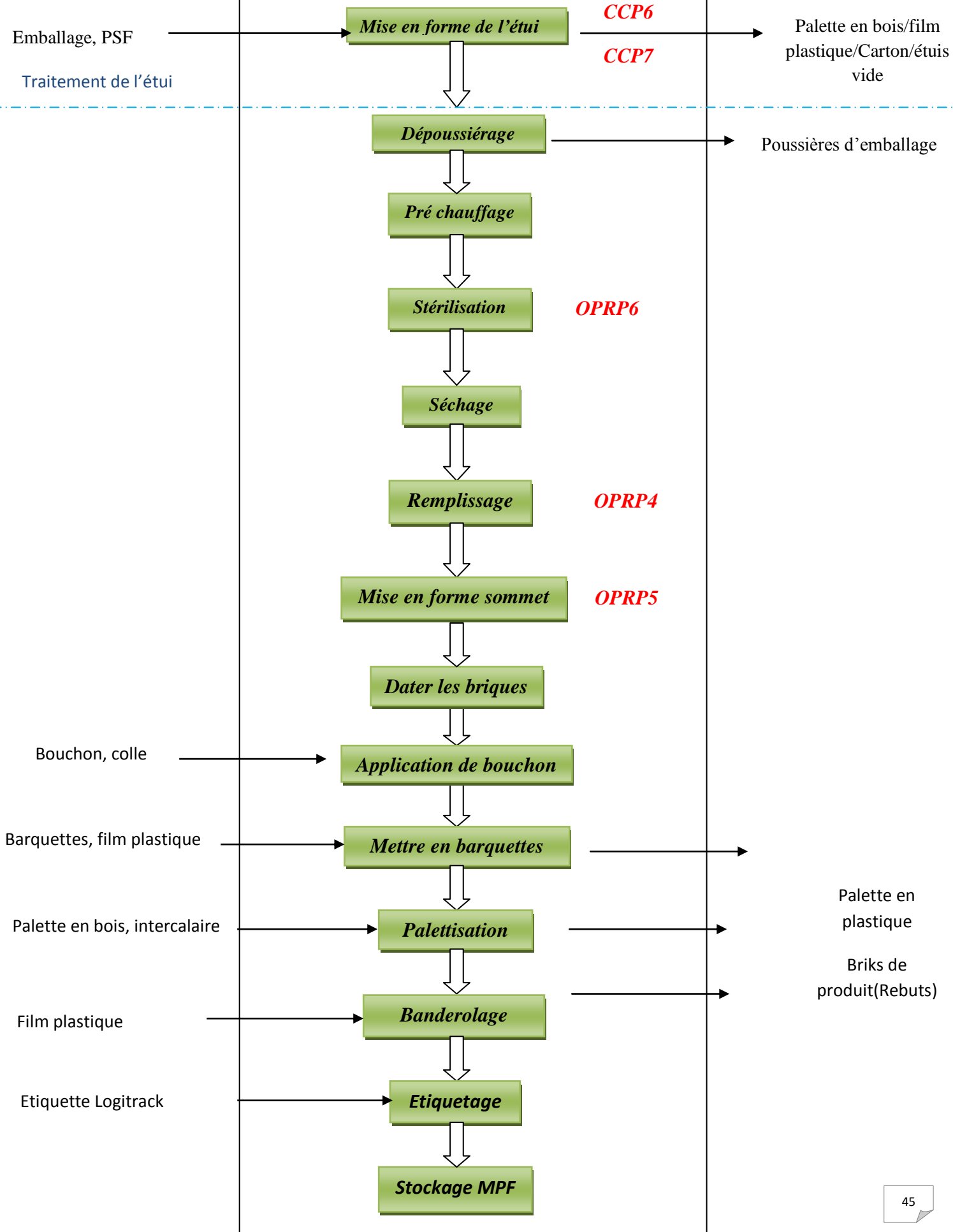
OPRP3

CCP4

CCP5



Conditionnement



#### 4.4. Description des étapes de procédés

Ses étapes sont décrites dans l'annexe (voir les pièces jointe en d'annexes).

Voici ci-dessous un exemple de description d'une étape de procédés de fabrication du lait partiellement écrémé.

<b>Etape(s) de procédé : receptionner la MP</b> <b>But de l'étape(s) : receptionner la MP et la mettre dans la salle de poudrage pour la preparation</b> <b>Zone de fabrication (local) : atelier de prodction</b>		<b>Intervenants : cariste, Operateur, agents polyvalent</b>		
<b>Description de l'étape</b>		<b>Parmètres et rigueur d'application</b>	<b>Equipements employés</b>	<b>Intrants</b>
Acheminement de la MP du stock tompo vers le couloir de production			Sifleur(air compimer) Chariot elevateur	Poudre de lait,Eau
<b>mesures de maîtrise</b>				<b>Sortants</b>
vérification physique(logitrack)(tracabilité)				Emballage vide(sacs),film
Verifier l'integrité de la palette(etat) et changement				
Respect des conditions d'hygiène.				
Nettoyage de la palette(depoussierage),enlever le film				
				<b>energie /fluide</b>
				Electricité

**Figure 09 : Description de l'étape de réception de la MP**

## 5. Analyse des dangers

### 5.1. Identification et Evaluation des dangers

L'objectif est d'obtenir une vision complète des dangers potentiels raisonnablement prévisibles liés aux produits UHT. Certains dangers sont déjà définis dans la réglementation algérienne (JORADP2017 N°24) et des normes internationales relatives. Cela permet de mettre en place des mesures de contrôle appropriées pour prévenir ces dangers (physique, chimique, biologique) pour assurer la sécurité des produits alimentaires.

**Danger** : Agent biologique, chimique ou physique présent dans une denrée alimentaire pouvant entraîner un effet néfaste sur la santé.

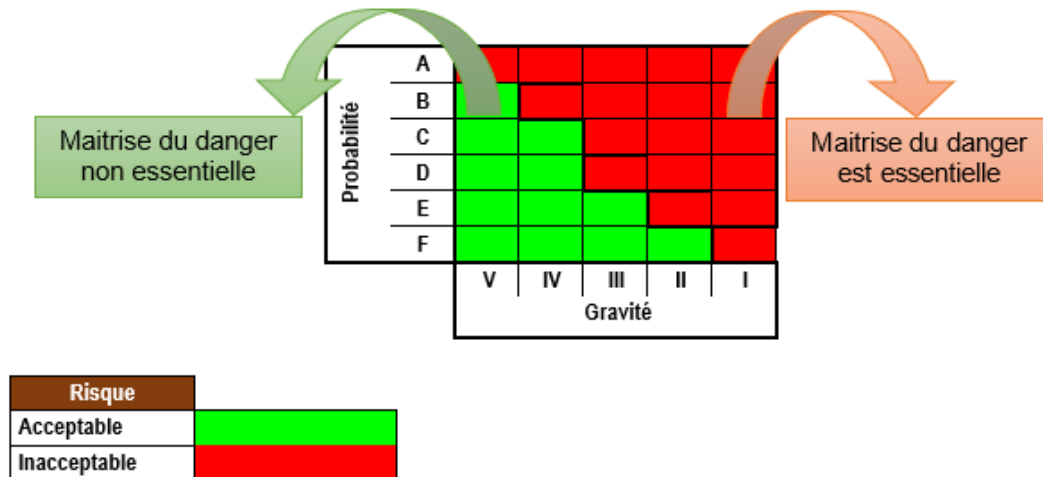
**Tableau16** : Identification des dangers (*Interne*)

<i>Identification des dangers</i>	<i>Types de danger</i>	<i>Chimique</i>	<i>Physique</i>	<i>Biologique</i>
	<i>Description</i>	Antibiotiques	Bois, métal, verre et plastique	Germes aérobies à 30 °C
	<i>Niveau acceptable</i>	Absence	Absence d'objet dont la taille est dans l'intervalle suivant : [2mm, 25mm]	< 10/0,1ml
	<i>Justification</i>	Arrêté du 2 avril 2000	US FDA/ORA COMPLIANCE POLICY GUIDE 555.425	JORADP n°39 du 02.07.2017
<i>Evaluation</i>	<i>Probabilité</i>	A	E	B
	<i>Gravité</i>	III	I	III
	<i>Résultats</i>	<b>Significatif</b>	<b>Significatif</b>	<b>Significatif</b>

➤ *Méthodologie d'évaluation des risques*

Reporter le résultat dans la matrice d'évaluation du risque ci-dessous.

L'évaluation de chaque danger étant le résultat du croisement entre la probabilité d'apparition et la Gravité du danger dont il est question. Le résultat de ce croisement sera reporté dans le tableau D'analyse du danger.



**NB : Pour chaque danger évalué comme INACCEPTABLE et donc essentiel à maîtriser, une combinaison appropriée de mesures de maîtrise sera sélectionnée**

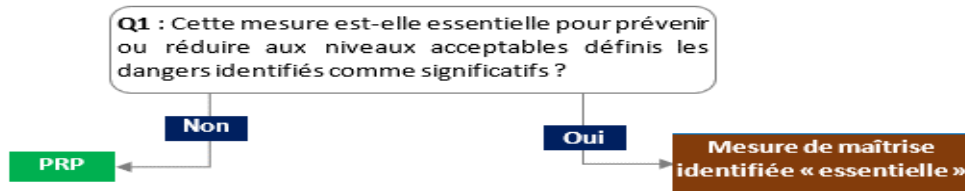
*Figure10 : Méthode d'évaluation du risque (Interne)*

**NB :** Les probabilités d'apparition et Gravité sont décrites dans l'annexe.

Pour chaque danger identifié à une étape précise du processus, évalué comme significatif nécessite une ou des mesures de maîtrise essentielle pour prévenir ou réduire le danger à un niveau acceptable.

### 5.2. Sélection et Classement des mesures de maîtrise

Ces mesures de maîtrise sont identifiées et classées soit en tant que OPRP ou CCP à l'aide de l'arbre de décision (série de 4 questions qui s'enchaînent par OUI ou NON).



**Important** : Une mesure de maîtrise est essentielle si la perte de maîtrise à ce niveau implique pour le lot considéré que le produit devient potentiellement dangereux. C'est le cas lorsqu'aucune étape ultérieure ne permet pas d'éliminer ou de réduire le danger à un niveau acceptable. Par conséquent, répondre à cette question doit nécessairement tenir compte de la position de la mesure de maîtrise dans le processus de fabrication.

Une réponse positive à la question nous pousse à identifier la mesure de maîtrise dont il est question pour gérer le danger considéré.

Les mesures de maîtrise identifiées sont ensuite classées en oPRP ou en CCP au moyen des questions suivantes :

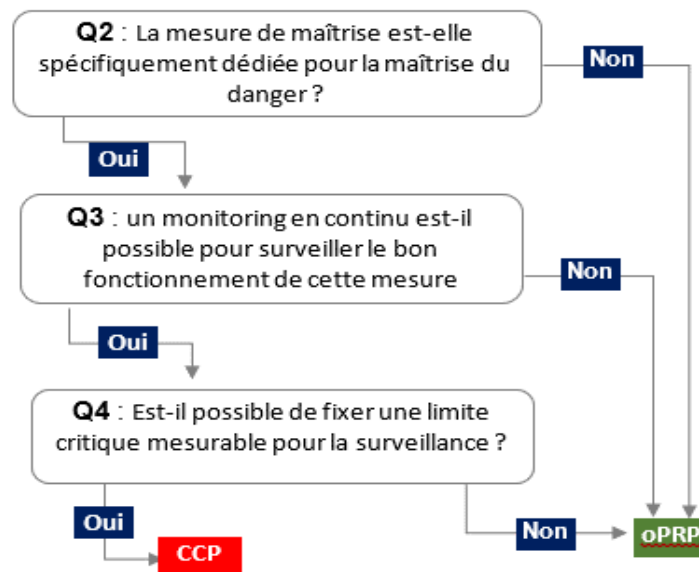


Figure11 : Arbre de décision (Interne)

**Tableau 17 :** Identification des CCP et OPRP (*Interne*).

<b>DANGER PHYSIQUE</b>								
<b>Danger</b>	<b>Bois, métal, verre et plastique</b>							
<b>Niveau acceptable</b>	<b>Absence d'objet dont la taille est dans l'intervalle suivant : [2mm, 25mm]</b>							
<b>Evaluation</b>	<b>Probabilité : E</b>		<b>Gravité : I</b>		<b>Résultat : Danger significatif</b>			
<b>Etapes</b>	<b>Cause du danger</b>	<b>Détail de la cause du danger</b>	<b>Sélection de Mesure de maîtrise</b>	<b>Q1</b>	<b>Q2</b>	<b>Q3</b>	<b>Q4</b>	<b>Résultat du classement</b>
<b>Filtration (ligne UHT)</b>	MA	Filtre à tamis détérioré	Mettre un filtre adéquat de 1mm	O	O	N		OPRP1
<b>DANGER CHIMIQUE</b>								
<b>Danger</b>	<b>Antibiotiques</b>							
<b>Niveau acceptable</b>	<b>Absence</b>							
<b>Evaluation</b>	<b>Fréquence : A</b>		<b>Gravité : III</b>		<b>Résultat : Danger significatif</b>			
<b>Achat et réception</b>	MP	Contamination de la PDL chez les fournisseurs causés par le non respect des bonnes pratiques vétérinaires	Contrôle à la réception des PDL a travers des analyses laboratoire pour détecter toute trace d'ATB, du bulletin d'analyse, veiller a ce que le fournisseur respecte le cahier des charges	O	O	N		OPRP2
<b>DANGER BIOLOGIQUE</b>								
<b>Danger</b>	<b>Germes aérobies à 30 °C</b>							
<b>Niveau acceptable</b>	<b>&lt; 10/0,1ml</b>							
<b>Evaluation</b>	<b>Fréquence : B</b>		<b>Gravité : III</b>		<b>Résultat : Danger significatif</b>			
<b>Traitement UHT Stériliser</b>	ME	Survie de la flore mésophile aérobie totale à la suite d'un traitement thermique insuffisant (barème inapproprié)	Appliqué un barème de stérilisation	O	O	O	O	CCP1
<b>Refroidir (Stérilisateur)</b>	MA	Contamination croisée du au mauvais traitement des circuits (Défaut montée programme) (objet mal stérilisé)	Suivre les paramètres de montée programme	O	O	O	O	CCP2

<i>Stockage tank stérile</i>	MA	Contamination par le FMAT suite au mauvais nettoyage et développement de bio film	Application d'un nettoyage efficace (Respect du TACT)	O	O	O	O	CCP3
	ME	Contamination du à une constitution de bio film (non respect du bon nettoyage)	Appliquer un nettoyage efficace des tanks stérile (TACT)	O	O	O	O	CCP4
	MA	Contamination du au mauvais traitement des circuits (défaut montée programme TS)	Application d'un barème de stérilisation validé du tank stérile et circuits lors de la montée programme	O	O	O	O	CCP5
	MI	contamination par l'air du à un défaut de stérilisation de l'air (non changement des filtres d'air stérile)	Respect des fréquences de changement des filtres d'air stérile	O	O	N		OPRP3
<i>Conditionnement</i>	ME	Contamination du à une constitution de bio film (non respect du bon nettoyage)	Appliquer un nettoyage efficace des CFA (TACT)	O	O	O	O	CCP6
	MA	Contamination croisé du au mauvais traitement des circuits (Défaut monté programme) (objet mal stérilisé)	Suivre les paramètres de montée programme	O	O	O	O	CCP7
	MA	Contamination par un mauvais dosage de H2O2	Respecté les instructions émise par le constructeur de la machine en termes de concentration (dosage) (volume et température d'injection)	O	O	O	N	OPRP4
	MA	Contamination des étuis du à une mauvaise soudure (base et sommet)	Contrôle de soudure (Réaliser des contrôles réguliers des soudures sommet et base (test d'activation et arrachement)	O	O	N		OPRP5
	MA	Contamination à la suite d'une mauvaise soudure longitudinale (défaut de fabrication)	Contrôle de soudure longitudinale	O	O	N		OPRP6

### 5.3. Plan de maîtrise des dangers

Les mesures de maîtrise établit sont validées par l'équipe chargée de la sécurité des denrées alimentaires(SDA).

La Validation des mesures de maîtrise se fait par la collecte de données opérationnelles et les analyses laboratoire (analyse de filtration) pour chaque CCP et OPRP (Fiche de suivi des pertes de maîtrise), elle se fait une fois durant une certaine période grâce au PV de validation pour chaque CCP et OPRP.

Lorsque les mesure de maîtrise sont validé un plan de maîtrise a été établi au niveau de chaque CCP et des OPRP.

Le plan de maîtrise mis en place se sont des spécificités interne a l'entreprise.

**Tableau 18 : Plan de maîtrise CCP3 (Interne).**

	-

#### ***5.4. Surveillance des CCP et OPRP***

Surveillance des CCP est faite de manière continu (monitoring) grâce a un système informatisé automatisé munie d'un système d'alarme pour chaque défaillance y'aura une intervention des techniciens.

La surveillance des OPRP se fait régulièrement en temps réel par les operateurs en ligne durant un intervalle prédéfini.

Les résultats sont enregistrés sur des fiches suivies en guise de surveillance

#### ***5.5. Vérification des CCP et OPRP***

La vérification est réalisée par des personnes différentes de celles qui sont responsables de la surveillance.


La fréquence de vérification se fait régulièrement (toutes les 24h sauf weekend).

Voir annexe pour les fiches de vérification des CCP et OPRP durant la période du 01/04 au 31/05/2023

#### ***5.6. Traitement de perte de maitrise***

Durant la période du 01/04/ au 31/05/2023 on a enregistré **01** perte de maitrise :

**CCP3** : stérilisation du produit.

- Actions immédiates sur le produit : 
  - Chute programme du stérilisateur et récupération du contenu de ce dernier vers la station de récupération.
- Action immédiate sur les causes selon les 5M : défaillance matériel : sonde cassée.
  - Intervention du service maintenance pour le remplacement de la sonde cassée par une autre sonde neuve et étalonnée.
  - Nettoyage et montée programme du stérilisateur.
  - Reprise traitement.

Déclaration de la perte maitrise par l'ouverture d'un rapport de non-conformité par l'opérateur, et envoie d'un email pour informé les services concerné.

- Clôture du rapport de non-conformité.

---

# *Conclusion*

# *Générale*

---

## Conclusion Générale

---

### *Conclusion Générale*

L'étude que nous avons réalisée sur la mise en œuvre des activités opérationnelles conformément à la norme ISO 22000:2018, spécifiquement sur le lait demi-écrémé, au sein de l'unité de fabrication et de distribution du lait UHT SPA Tchén-Lait Alger, a permis d'identifier les différents dangers potentiels pouvant compromettre la sécurité sanitaire du produit fabriqué.

L'application des activités recommandées par la norme ISO 22000:2018, telles que l'élaboration des PRP, l'identification des dangers, l'évaluation des risques, la surveillance et la vérification continue, permet à l'entreprise de mettre en œuvre un système de gestion de la sécurité alimentaire solide.

Tout d'abord, il est essentiel d'impliquer l'ensemble du personnel de l'entreprise dans la compréhension et l'adhésion aux principes de la norme. Cela nécessite une sensibilisation conforme, des formations ciblées et la communication régulière des objectifs et des exigences liés à la sécurité alimentaire. Chaque membre du personnel doit comprendre son rôle et sa responsabilité dans la prévention des risques et la garantie de la sécurité des denrées alimentaires.

En outre, la constitution d'une équipe pluridisciplinaire est bénéfique pour mettre en place un système de gestion de la sécurité alimentaire solide.

Avec la précieuse collaboration du personnel nous avons pu :

- ✓ Constater que l'entreprise, a mis en œuvre de nombreux programmes pré-requis exigés par la norme ISO 22000 :2009 en phase avec l'activité de l'entreprise et conformément au dispositif légal et réglementaire en vigueur. Ces PRP sont très satisfaisants et répondent aux objectifs de l'entreprise qui est d'atteindre un score supérieur à 85%
- ✓ Identifier 3 types de dangers biologiques, chimiques, physiques. Ses dangers sont classés en CCP ou OPRP selon l'arbre de décision.
- ✓ On a rénuméré 13 CCP/OPRP (7 CCP ET 6 OPRP).
- ✓ Un suivi de vérification des CCP et OPRP a été effectué pendant deux mois, durant cette période on a enregistré une seule perte de maîtrise. Cela permet de prendre des mesures correctives appropriées pour garantir la sécurité du produit fini.

## Conclusion Générale

---

- ✓ D'après les résultats obtenues, on a constaté que les mesures de maîtrise mise en place sont efficace

En conclusion, l'efficacité des mesures de maîtrise est d'une importance capitale chez Tchiv-Lait pour assurer la sécurité alimentaire et préserver la santé des consommateurs. La mise en place des activités opérationnelles conformément à la norme ISO 22000:2018 joue un rôle essentiel dans cette démarche. En respectant les exigences de cette norme, l'entreprise est en mesure d'appliquer des procédures et des contrôles rigoureux qui permettent de détecter rapidement les écarts éventuels et de mettre en place les mesures correctives appropriées. L'efficacité de ces mesures de maîtrise se traduit par une réduction des risques de contamination alimentaire et de détérioration des produits, offrant ainsi aux consommateurs des produits sûrs et sains.

Cependant, il convient de souligner que l'efficacité des mesures de maîtrise dépend de l'engagement continu de l'entreprise en matière de sécurité alimentaire. Cela implique la fourniture d'une formation continue au personnel afin de maintenir ses compétences, une communication claire pour assurer la compréhension des procédures et des contrôles, ainsi qu'une supervision adéquate pour garantir leur mise en œuvre correcte.

En travaillant activement sur l'efficacité des mesures de maîtrise, Tchiv-Lait peut continuer à détecter les écarts, prévenir les risques potentiels et fournir des produits sûrs et sains aux consommateurs.

---

# *Références bibliographiques*

---

- **Boutou O, (2023).** Afnor, Sécurité des aliments, <https://www.afnor.org/agroalimentaire-old/faq/#:~:text=Qu%27est-ce%20que%20l,des%20produits%20finis%20et%20sûrs>. Consulté le 28/05/2023.
- **Algérie presse, (2023).** Industrie agroalimentaire, Algérie presse service, 28fevrier2023 <https://www.aps.dz/economie/152452-industries-alimentaires-plus-de-31-000-entreprises-activant-dans-le-domaine>, Consulté le 30/06/2023.
- **Anonyme1, (2017)** Qu'est-ce que certification ISO 22000, <Http://www.nelinkia.com/blog/normes/certification-iso-22000.html>, Consulté le 04/05/2023
- **Anonyme2 (2018).** Différence entre l'HACCP et la norme ISO 22000, [https://pecb.com/pdf/articles/1-pecb\\_difference-between-haccp-and-iso-22000-fr.pdf](https://pecb.com/pdf/articles/1-pecb_difference-between-haccp-and-iso-22000-fr.pdf) consulté le 30/05/2023.
- **Anonyme3, Conseils** sur l'application de la norme ISO 22000, <https://www.cplus-consult.be/fr/normes/securite-alimentaire-humaine/iso-22000>, Consulté le 06/06/2023.
- **APAB, 2011,** Guide des bonnes pratiques hygiéniques pour l'industrie algérienne des Jus de fruits, nectars et produits dérivés, P2-16.
- **APAB. (2011).** Guide des bonnes pratiques hygiéniques pour l'industrie algérienne des Jus de fruits, nectars et produits dérivés. Ed : APAB. Algérie, 150P
- **Arrêté interministériel** du 29 Safar 1414 correspondant au 18 Aout 1993 relatif aux spécifications et à la présentation de certains laits de consommation.
- **BELASLI A et BELHADJ M, (2017).** Contribution à la mise en place de la méthode HACCP sur deux lignes de fabrication : lait reconstitué pasteurisé et fromage fondu, à « TIFRA LAIT », Mémoire de fin d'étude, Université Mouloud MAMMARI de TIZI-OUZOU, Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques, 2016/2017, <https://www.ummtto.dz/dspace/handle/ummtto/9312?show=full> , Consulté le 12/05/2023.
- **Boutou O, (2023).** FAQ sécurité des aliments, <https://www.afnor.org/agroalimentaire/faq/>, Consulté le 04/05/2023.
- **Codexalimentarius, (2020)** PRINCIPES GÉNÉRAUX D'HYGIÈNE ALIMENTAIRE CXC 1-1969 (Amendés en 1999. Révisés en 1997, 2003, 2020), [https://www.fao.org/faowhocodexalimentarius/shproxy/en/?lnk=1&url=https%253A%](https://www.fao.org/faowhocodexalimentarius/shproxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F)

[252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXC%252B11969%252FCXC\\_001f.pdf](https://workspace.fao.org/sites/codex/standards/CXC_2B11969/CXC_001f.pdf), Consulté le 06/07/2023.

- **Didier Blanc, (2009)**. ISO22000, HACCP et sécurité des aliments-Recommandations, outils, FAQ et retours de terrain, Edition Afnor, 432P.
- **GABOURIT Justine, (2022)**. Révision de l'étude HACCP : Nouvelle méthodologie et mise en place d'une nouvelle méthodologie « Candia Laiterie de Campbon », Mémoire ingénieur agro-alimentaire, École nationale vétérinaire agroalimentaire Oniris Nantes, septembre 2022, <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03789214/document>, Consulté le 22/04/2023.
- **ISO 22000 (2018)**.Système de management de la sécurité des denrées alimentaire-Exigences pour tout organisme appartenant à la chaine alimentaire.
- **ISO, (2018)**. ISO22000 :2018 Management de la sécurité des denrées alimentaires, Edition1, [https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/fr/PUB100430\\_fr.pdf](https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/fr/PUB100430_fr.pdf) , Consulté le 27/05/2023.
- **ISO, (2018)**. <https://www.iso.org/fr/publication/PUB100430.html> , Consulté le 29/05/2023.
- **ISO, (2023)**. ISO 22000, <https://www.iso.org/fr/iso-22000-food-safety-management.html> , Consulté le 29/05/2023.
- **ISO, (2017)**. L'histoire d'une amitié partagée « Souvenirs à propos des cinquante premières années de L'ISO, Edition ISO ,89P, [https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/about%20ISO/docs/fr/Friendship\\_among\\_equals-fr.pdf](https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/about%20ISO/docs/fr/Friendship_among_equals-fr.pdf) , Consulté le 26/05/2023.
- **ISO/TS22002-1 (2009)**. Programmes prérequis pour la sécurité des denrées alimentaire-Partie1 : Fabrication des denrées alimentaire.
- **ISO22000, (2018)**. Chapitre8 (réalisation des activités opérationnelles), P19-30.
- **ISO22000, (2018)**. sécurité alimentaire, <https://iso-22000.fr>, Consulté le 30/05/2023.
- **JORA n°94, (1998)**. Arrêté interministériel du 13 chaabane 1419 correspondant au 2 Décembre 1998relatif aux spécifications techniques des laits en poudre et aux conditions et modalités de leur présentation.
- **JORADP N°24, (2017) Journal** officiel de la république algérienne démocratique et populaire. Décret exécutif n° 17-140 du 14 Rajab 1438 correspondant au 11 avril 2017 fixant les conditions d'hygiène et de salubrité lors du processus de mise à la consommation humaine des denrées alimentaires.

- **MAICHE M et TOUATI H,(2013).**Contribution à l'adaptation du système HACCP au niveau de SPA Fruitall Coca Cola : Boisson gazeuse, Mémoire de fin d'étude, Université Abderrahmane MIRA de BEJAIA, Faculté des Sciences de la nature et de la vie, Département des sciences alimentaires ,2012/2013, <http://www.univbejaia.dz/xmlui/bitstream/handle/123456789/5546/Contribution%20à%20l%27adaptation%20du%20système%20HACCP%20au%20niveau%20de%20SPA%20Fruitall%20Coca%20Cola%20Boisson%20gazeuse.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, Consulté le 30/06/2023 .
- **Medjnoun K et Samer F, (2016).** Essai de mise en place de la norme ISO 22000 dans la restauration collective. Cas : CIEPTAL CATERING en Algérie, Mémoire de fin d'étude, Département des Sciences Agronomiques, Université mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, 2016, <https://www.ummtto.dz/dspace/handle/ummtto/4090>, Consulté le 07/06/2023.
- **NATOURI L et RACHEF M, (2013).** Contribution à la mise en œuvre des exigences de la norme ISO22000 :2005 concernant la production de lait UHT demi écrémé par Tchou-Lait / Candia Bejaïa, Mémoire de fin d'étude, Université Abderrahmane Mira Bejaïa, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département Microbiologie, Année Universitaire: 2012/2013, [https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0CAIQw7AJahcKEwj4gYSZ3Pz\\_AhUAAAAAHQAAAAAQAg&url=http%3A%2F%2Fwww.univbejaia.dz%2Fdspace%2Fbrowse%3Fvalue%3DPRP%26type%3Dsubject&psig=AOvVaw07pLny\\_MI2IXHUx00dXLH&ust=1688823541890306&opi=89978449](https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0CAIQw7AJahcKEwj4gYSZ3Pz_AhUAAAAAHQAAAAAQAg&url=http%3A%2F%2Fwww.univbejaia.dz%2Fdspace%2Fbrowse%3Fvalue%3DPRP%26type%3Dsubject&psig=AOvVaw07pLny_MI2IXHUx00dXLH&ust=1688823541890306&opi=89978449), Consulté le 02/07/2023.
- **Olivier Boutou, (2008).** De l'HACCP à l'ISO 22000 - Management de la sécurité des aliments 2eme édition, Edition Afnor, 322P.
- **TAOURIRIT K, (2016)** Intégration et informatisation d'un système HACCP dans un système de management de la sécurité des denrées alimentaires (ISO 22000). Etude de cas : LAITERIE DES AURES SPA, Université BATNA2 Faculté de Technologie, Département Génie Industriel, Année universitaire : 2015/2016,<http://eprints.univ-batna2.dz/id/eprint/1483> ,consulté le 25/05/2023.
- **Rapport OMS, (2015).** Maladies d'origine alimentaire, <https://www.who.int/fr/news/item/03-12-2015-who-s-first-ever-global-estimates-of->

[foodborne-diseases-find-children-under-5-account-for-almost-one-third-of-deaths](#) ,

Consulté le 13/06/2023.

- **K. Medjdoub**, (propos recueillis par K.MEDJDOUB) **2016, avril**, « Nous voulons avoir notre propre ferme de vaches laitières»- Lait Candia, EL Watan, p7, 24P, <https://www.tchinlait.com/file/pdf/el-watan-conversion-gagnante-tchin-lait-candia-algerie.pdf> , Consulté le 07/06/2023.
- **JORA n° 39, (2017)**. du 8 Chaoual 1438 ,2 juillet 2017 Arrêté interministériel du 2 Muharram 1438 correspondant au 4 octobre 2016 fixant les critères microbiologiques des denrées alimentaires
- **K. Medjdoub**, (propos recueillis par K.MEDJDOUB) **2016,07 avril**, « La conversion gagnante de Tchin-Lait Candia, EL Watan, p7, <https://www.tchinlait.com/file/pdf/el-watan-conversion-gagnante-tchin-lait-candiaalgerie.pdf>, Consulté le 07/06/2023.
- **Algérie Eco, (2022)**.Industrie agroalimentaire, Algérie Eco, 24avril2022, <https://www.algerie-eco.com/2022/04/24/industries-agroalimentaires-une-croissance-de-151-en-2021/>, Consulté le 30/06/2023.

---

# *Annexes*

---

**Annexe 1 : Références croisées entre le système HACCP du CODEX et le présent document**

**Tableau A.1 – Références croisées entre les principes et les étapes d'application du système HACCP du CODEX et les articles/paragraphes du présent document**

Principes HACCP du CODEX	Étapes d'application du système HACCP du CODEX <sup>a</sup>	Le présent document	
	Constituer l'équipe HACCP	Étape 1	<a href="#">5.3</a> Équipe chargée de la sécurité des denrées alimentaires
	Décrire le produit	Étape 2	<a href="#">8.5.1.2</a> Caractéristiques des matières premières, des ingrédients et des matériaux en contact avec le produit <a href="#">8.5.1.3</a> Caractéristiques des produits finis
	Déterminer l'utilisation prévue	Étape 3	<a href="#">8.5.1.4</a> Utilisation prévue
	Établir un diagramme des opérations Confirmer sur place le diagramme des opérations	Étape 4 Étape 5	<a href="#">8.5.1.5</a> Diagrammes de flux et description des processus
<b>Principe 1</b> Procéder à une analyse des dangers	Énumérer tous les dangers potentiels Effectuer une analyse des dangers Envisager des mesures de maîtrise	Étape 6	<a href="#">8.5.2</a> Analyse des dangers <a href="#">8.5.3</a> Validation de la ou des mesures de maîtrise et de la ou des combinaisons de mesures de maîtrise
<b>Principe 2</b> Déterminer les points critiques pour la maîtrise (CCP)	Déterminer les CCP	Étape 7	<a href="#">8.5.4</a> Plan de maîtrise des dangers
<b>Principe 3</b> Fixer la ou les limites critiques	Fixer des limites critiques pour chaque CCP	Étape 8	<a href="#">8.5.4</a> Plan de maîtrise des dangers
<b>Principe 4</b> Mettre en place un système de surveillance permettant de maîtriser les CCP	Mettre en place un système de surveillance pour chaque CCP	Étape 9	<a href="#">8.5.4.3</a> Systèmes de surveillance au niveau des CCP et pour les PRPO
<b>Principe 5</b> Déterminer les mesures	Prendre des mesures correctives	Étape 10	<a href="#">8.5.4</a> Plan de maîtrise des dangers <a href="#">8.9.2</a> Corrections

**Tableau A.1 (suite)**

Principes HACCP du CODEX	Étapes d'application du système HACCP du CODEX <sup>a</sup>	Le présent document	
<b>Principe 6</b> Appliquer des procédures de vérification afin de confirmer que le système HACCP fonctionne efficacement	Instaurer des procédures de vérification	Étape 11	<a href="#">8.7</a> Maîtrise des activités de surveillance et de mesure <a href="#">8.8</a> Vérification relative aux PRP et au plan de maîtrise des dangers <a href="#">9.2</a> Audit interne
<b>Principe 7</b> Constituer un dossier dans lequel figureront toutes les procédures et tous les relevés concernant ces principes et leur mise en application	Constituer des dossiers et tenir des registres	Étape 12	<a href="#">7.5</a> Informations documentées

<sup>a</sup> Les publications du CODEX sont disponibles via la Référence [22].

## Annexe2 : Références croisées entre le présent document et l'ISO 22000:2005

Le présent document	ISO 22000:2005
<b>4 Contexte de l'organisme</b>	Nouvel intitulé
<a href="#">4.1</a> Compréhension de l'organisme et de son contexte	Nouveau
<a href="#">4.2</a> Compréhension des besoins et attentes des parties intéressées	Nouveau
<a href="#">4.3</a> Détermination du périmètre d'application du système de management de la sécurité des denrées alimentaires	4.1 (et nouveau)
<a href="#">4.4</a> Système de management de la sécurité des denrées alimentaires	4.1
<b>5 Leadership</b>	Nouvel intitulé
<a href="#">5.1</a> Leadership et engagement	5.1, 7.4.3 (et nouveau)
<a href="#">5.2</a> Politique	5.2 (et nouveau)
<a href="#">5.3</a> Rôles, responsabilités et autorités au sein de l'organisme	5.4, 5.5, 7.3.2 (et nouveau)
<b>6 Planification</b>	Nouvel intitulé
<a href="#">6.1</a> Actions à mettre en œuvre face aux risques et opportunités	Nouveau
<a href="#">6.2</a> Objectifs du système de management de la sécurité des denrées alimentaires et planification des actions pour les atteindre	5.3 (et nouveau)
<a href="#">6.3</a> Planification des modifications	5.3 (et nouveau)
<b>7 Support</b>	Nouvel intitulé
<a href="#">7.1</a> Ressources	1, 4.1, 6.2, 6.3, 6.4 (et nouveau)
<a href="#">7.2</a> Compétences	6.2, 7.3.2 (et nouveau)
<a href="#">7.3</a> Sensibilisation	6.2.2
<a href="#">7.4</a> Communication	5.6, 6.2.2
<a href="#">7.5</a> Informations documentées	4.2, 5.6.1
<b>8 Réalisation des activités opérationnelles</b>	Nouvel intitulé
<a href="#">8.1</a> Planification et maîtrise opérationnelles	Nouveau
<a href="#">8.2</a> Programmes prérequis (PRP)	7.2
<a href="#">8.3</a> Système de traçabilité	7.9 (et nouveau)
<a href="#">8.4</a> Préparation et réponse aux situations d'urgence	5.7 (et nouveau)
<a href="#">8.5</a> Maîtrise des dangers	7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 8.2 (et nouveau)
<a href="#">8.6</a> Actualisation des informations spécifiant les PRP et le plan de maîtrise des dangers	7.7
<a href="#">8.7</a> Maîtrise des activités de surveillance et de mesure	8.3
<a href="#">8.8</a> Vérification relative aux PRP et au plan de maîtrise des dangers	7.8, 8.4.2
<a href="#">8.9</a> Maîtrise des non-conformités des produits et des processus	7.10
<b>9 Évaluation des performances</b>	Nouvel intitulé
<a href="#">9.1</a> Surveillance, mesure, analyse et évaluation	Nouvel intitulé
<a href="#">9.1.1</a> Généralités	Nouveau
<a href="#">9.1.2</a> Analyse et évaluation	8.4.2, 8.4.3

Tableau B.1 (suite)

Le présent document	ISO 22000:2005
<a href="#">9.2</a> Audit interne	8.4.1
<a href="#">9.3</a> Revue de direction	5.8 (et nouveau)
<a href="#">9.3.1</a> Généralités	5.2, 5.8.1
<a href="#">9.3.2</a> Éléments d'entrée de la revue de direction	5.8.2 (et nouveau)
<a href="#">9.3.3</a> Éléments de sortie de la revue de direction	5.8.1, 5.8.3
<b>10 Amélioration</b>	Nouvel intitulé
<a href="#">10.1</a> Non-conformité et actions correctives	Nouveau
<a href="#">10.2</a> Amélioration continue	8.1, 8.5.1
<a href="#">10.3</a> Actualisation du système de management de la sécurité des denrées alimentaires	8.5.2

## Suite

Tableau B.2 – [Article 7](#): Support

Le présent document	ISO 22000:2005
<b>7 Support</b>	Nouvel intitulé
<a href="#">7.1 Ressources</a>	6
<a href="#">7.1.1 Généralités</a>	6.1
<a href="#">7.1.2 Ressources humaines</a>	6.2, 6.2.2 (et nouveau)
<a href="#">7.1.3 Infrastructure</a>	6.3
<a href="#">7.1.4 Environnement de travail</a>	6.4
<a href="#">7.1.5</a> Eléments du système de management de la sécurité des denrées alimentaires élaborés en externe	1 (et nouveau)
<a href="#">7.1.6</a> Maîtrise des processus, produits ou services fournis par des prestataires externes	4.1 (et nouveau)
<a href="#">7.2 Compétences</a>	6.2.1, 6.2.2, 7.3.2
<a href="#">7.3 Sensibilisation</a>	6.2.2
<a href="#">7.4 Communication</a>	5.6
<a href="#">7.4.1 Généralités</a>	6.2.2 (et nouveau)
<a href="#">7.4.2</a> Communication externe	5.6.1
<a href="#">7.4.3</a> Communication interne	5.6.2
<a href="#">7.5 Informations documentées</a>	4.2
<a href="#">7.5.1</a> Généralités	4.2.1, 5.6.1
<a href="#">7.5.2</a> Création et actualisation des informations documentées	4.2.2
<a href="#">7.5.3</a> Maîtrise des informations documentées	4.2.2, 4.2.3 (et nouveau)

Tableau B.3 – [Article 8](#): Réalisation des activités opérationnelles

Le présent document	ISO 22000:2005
<b>8 Réalisation des activités opérationnelles</b>	Nouvel intitulé
<a href="#">8.1 Planification et maîtrise opérationnelles</a>	7.1 (et nouveau)
<a href="#">8.2 Programmes prérequis (PRP)</a>	7.2
<a href="#">8.3 Système de traçabilité</a>	7.9 (et nouveau)
<a href="#">8.4 Préparation et réponse aux situations d'urgence</a>	5.7
<a href="#">8.4.1</a> Généralités	5.7
<a href="#">8.4.2</a> Gestion des situations d'urgence et des incidents	Nouveau
<a href="#">8.5 Maîtrise des dangers</a>	Nouvel intitulé

Le présent document	ISO 22000:2005
<a href="#">8.5.1</a> Étapes initiales permettant l'analyse des dangers	7.3
<a href="#">8.5.1.1</a> Généralités	7.3.1
<a href="#">8.5.1.2</a> Caractéristiques des matières premières, des ingrédients et des matériaux en contact avec le produit	7.3.3.1
<a href="#">8.5.1.3</a> Caractéristiques des produits finis	7.3.3.2
<a href="#">8.5.1.4</a> Utilisation prévue	7.3.4
<a href="#">8.5.1.5</a> Diagrammes de flux et description des processus	7.3.5.1
<a href="#">8.5.1.5.1</a> Élaboration des diagrammes de flux	7.3.5.1
<a href="#">8.5.1.5.2</a> Confirmation sur site des diagrammes de flux	7.3.5.1
<a href="#">8.5.1.5.3</a> Description des processus et de l'environnement des processus	7.2.4, 7.3.5.2 (et nouveau)
<a href="#">8.5.2</a> Analyse des dangers	7.4
<a href="#">8.5.2.1</a> Généralités	7.4.1
<a href="#">8.5.2.2</a> Identification des dangers et détermination des niveaux acceptables	7.4.2
<a href="#">8.5.2.3</a> Évaluation des dangers	7.4.3, 7.6.2 (et nouveau)
<a href="#">8.5.2.4</a> Sélection et classement de la ou des mesures de maîtrise	7.3.5.2, 7.4.4 (et nouveau)
<a href="#">8.5.3</a> Validation de la ou des mesures de maîtrise et de la ou des combinaisons de mesures de maîtrise	8.2
<a href="#">8.5.4</a> Plan de maîtrise des dangers (plan HACCP/PRPO)	Nouvel intitulé
<a href="#">8.5.4.1</a> Généralités	7.5, 7.6.1
<a href="#">8.5.4.2</a> Détermination des limites critiques et des critères d'action	7.6.3 (et nouveau)
<a href="#">8.5.4.3</a> Systèmes de surveillance au niveau des CCP et pour les PRPO	7.6.3, 7.6.4 (et nouveau)
<a href="#">8.5.4.4</a> Actions entreprises lorsque les limites critiques ou les critères d'action ne sont pas respectés	7.6.5
<a href="#">8.5.4.5</a> Mise en œuvre du plan de maîtrise des dangers	Nouveau
<a href="#">8.6</a> Actualisation des informations spécifiant les PRP et le plan de maîtrise des dangers	7.7
<a href="#">8.7</a> Maîtrise des activités de surveillance et de mesure	8.3
<a href="#">8.8</a> Vérification relative aux PRP et au plan de maîtrise des dangers	Nouvel intitulé
<a href="#">8.8.1</a> Vérification	7.8, 8.4.2
<a href="#">8.8.2</a> Analyse des résultats des activités de vérification	8.4.3
<a href="#">8.9</a> Maîtrise des non-conformités des produits et des processus	7.10
<a href="#">8.9.1</a> Généralités	7.10.1, 7.10.2
<a href="#">8.9.2</a> Corrections	7.10.1
<a href="#">8.9.3</a> Actions correctives	7.10.2
<a href="#">8.9.4</a> Devenir des produits potentiellement dangereux	7.10.3
<a href="#">8.9.4.1</a> Généralités	7.10.3.1
<a href="#">8.9.4.2</a> Évaluation pour la libération	7.10.3.2
<a href="#">8.9.4.3</a> Devenir des produits non conformes	7.10.3.3
<a href="#">8.9.5</a> Retrait/rappel	7.10.4

INTERNATIONAL  
STANDARD

ISO  
1

Second edition  
2002-07-15

---

**Geometrical Product Specifications  
(GPS) — Standard reference temperature  
for geometrical product specification and  
verification**

*Spécification géométrique des produits (GPS) — Température normale de  
référence pour la spécification géométrique des produits et vérification*

## Annexe4 : Description des étapes de processus

Description des étapes de procédé			
<b>Etape(s) de procédé :</b> Prechauffage <b>But de l'étape(s) :</b> permet d'éviter le choc thermique <b>Zone de fabrication (local) :</b> atelier de prodction		<b>Intervenants :</b> Chef d'équipe,opérateurs	
Description de l'étape	Parmètres et rigueur d'application	Equipements employés	Intrants
Assurer le degazage sans alterer la qualité organoleptique du lait	T°71-78°C	Flex Echangeur de chaleur	Lait
<b>mesures de maîtrise</b>			
Respect du NEP			<b>Sortants</b>
Verification de la T°C et de la pression			Lait prechauffer
Respect des conditions d'hygiène et de manutention.			<b>energie /fluide</b>
			Eau

Description des étapes de procédé			
<b>Etape(s) de procédé :</b> Degazage <b>But de l'étape(s) :</b> Elimination des mauvaises odeurs <b>Zone de fabrication (local) :</b> salle de process		<b>Intervenants :</b> Chef d'équipe,Opérateurs	
Description de l'étape	Parmètres et rigueur d'application	Equipements employés	Intrants
Eliminer toutes les mauvaises odeurs et gaz indiserable.eviter l'apparition de bule d'air grace a une depression inferieure a 1 atmospherique pour augmenter la T° debulition du lait a 104°C	T°78°C	Echangeur tubulaire	Lait préchauffer
<b>mesures de maîtrise</b>			
Verifier la temperatue d'entrer et la pression			<b>Sortants</b>
Respect du NEP .			
			<b>energie /fluide</b>
			EAU

## Suite

<b>Etape(s) de procédé : Homogénéisation</b> <b>But de l'étape(s) : Rendre le lait homogène</b>		<b>Intervenants :</b> Chef d'équipe, opérateurs	
Description de l'étape	Paramètres et rigueur d'application	Equipements employés	Intrants
permet de diminuer la taille des particules des micelles de matière grasse pour éviter leur floculation Fracassement des particules grasses ce qui permet de rendre le lait plus blanc, améliorer la dissolution des particules grasses et les protéines, améliorer la digestibilité du lait,	P 1er étage et 2ème d'homogénéisation=200bars / Température d'entrée homogénéisateur= 70-72°C	Homogénéisateur	Lait
mesures de maîtrise			
respect du plan d'hygiène (NEP)			
Vérification du TACT vérification de la pression d'homogénéisation et de la température			Sortants
			énergie / fluide
			EAU

<b>Etape(s) de procédé :</b> Stabilisation <b>But de l'étape(s) :</b> garder la qualité organoleptique du lait(proteine) <b>Zone de fabrication (local) :</b> salle de process		<b>Intervenants :</b> Chef d'equipe, operateurs	
Description de l'étape	Parmètres et rigueur d'application	Equipements employés	Intrants
traitement thermique primaire a 95°C/60S qui permet de stabiliser les proteines, ainsi en evite la reaction de maillard	95°C/60S	Flex(sterilisateur)	Lait
mesures de maîtrise			Sortants
Respect des plans d'hygiene			Lait Pasteurisé
Respect du couple T°C/temps			
Respect du plan de maintenance			energie /fluide
			Eau

<b>Etape(s) de procédé :</b> Refroidir <b>Zone de fabrication (local) :</b> salle de process		<b>Intervenants :</b> Chef d'equipe, operateurs	
Description de l'étape	Parmètres et rigueur d'application	Equipements employés	Intrants
refroidir le produit progressivement avant d'etre stocker pour eviter le choc thermique	20°C	Flex	Lait UHT
mesures de maîtrise			Sortants
vérification des parametre T°C/temps			lait UHT refroidit
Respect des conditions d'hygiène.			
			energie /fluide
			Eau glacé

## Suite

Cet outil permet de répondre à l'exigence §7.3.5.2. Il peut être remplacé par d'autres documents comme des mesures maîtrise, documents reprenant les paramètres de fabrication, des procédures existantes

<b>Etape(s) de procédé : stérilisation</b> <b>But de l'étape(s) : Rendre le lait stérile</b> <b>Zone de fabrication (local) : salle de process</b>	<b>Intervenants : Chef d'équipe,opérateurs</b>
--	--

Description de l'étape	Paramètres et rigueur d'application	Equipements employés	Intrants
Stériliser le lait à une T° de 140°C pour éliminer toute présence microbienne pathogène	<b>140°C/4S</b>	stérilisateur	Lait pasteurisé
<b>mesures de maîtrise</b>			
Vérification du couple température/temps respect du plan d'hygiène			<b>Sortants</b>
			Lait stérilisé UHT
			<b>energie /fluide</b>

<b>Etape(s) de procédé : stockage</b> <b>Zone de fabrication (local) : salle de process</b>	<b>Intervenants : Chef d'équipe,opérateurs</b>
--	--

Description de l'étape	Paramètres et rigueur d'application	Equipements employés	Intrants
stocker le lait UHT dans un tanck stérile en attendant sa mise en conditionnement	20°-22C	Tank	Lait UHT
<b>mesures de maîtrise</b>			
vérification du plan de nettoyage et désinfection			<b>Sortants</b>
Respect des parametre de stockage			lait UHT
Respect des conditions d'hygiène.			
			<b>energie /fluide</b>

<b>Etape(s) de procédé : Mise en forme de l'etui</b> <b>But de l'étape(s) : donner une forme de brique</b> <b>Zone de fabrication (local) : salle de conditionnement</b>		<b>Intervenants : Chef d'equipe, operateurs</b>	
Description de l'étape	Parmètres et rigueur d'application	Equipements employés	Intrants
les cartons d'etui sont deballer dans le magasin puis pousser a l'aide d'un chageur pousseur pour etre deployer et acheminé vers le mandrin(emanchement). Ainsi ils seront chauffer pour faciliter l'activation des fonds et prepliage transversal et longitudinal.	T°C prechauffage 230-300°C	CFA	Lait UHT Palette d'etui Air chaud
mesures de maîtrise			
vérification du plan de nettoyage et desinfection			Sortants
Respect de la temperature			Carton, film plastique, palette
Respect des conditions d'hygiène.			energie /fluide
Respect du plan de maintenance			

<b>Etape(s) de procédé : Depoussierage</b> <b>But de l'étape(s) : Eliminer les poussiere sur l'emballage</b> <b>Zone de fabrication (local) : salle de conditionnement</b>		<b>Intervenants : Chef d'equipe, operateurs</b>	
Description de l'étape	Parmètres et rigueur d'application	Equipements employés	Intrants
Eliminer toutes presence de poussieres sur l'emballage a l'aide d'air comprimé		CFA(chaine alveolaire)	Air comprimé
<b>mesures de maîtrise</b>			
vérification du plan de nettoyage et desinfection			<b>Sortants</b>
Respect des conditions d'hygiène.			poussieres
Respect du plan de maintenance			<b>energie /fluide</b>

<b>Etape(s) de procédé :Préchauffage</b> <b>But de l'étape(s) : éviter la condensation de l'etui</b> <b>Zone de fabrication (local) : salle de conditionnement</b>		<b>Intervenants : Chef d'equipe,operateurs</b>	
Description de l'étape	Parmètres et rigueur d'application	Equipements employés	Intrants
Permet d'éviter la condensation des etuis en introduisant dans l'emballage de l'air chaud a 230°C	T° 230°C	CFA	Air chaud
mesures de maîtrise			
vérification du plan de nettoyage et desinfection			Sortants
Respect des conditions d'hygiène.			
Respect du plan de maintenance			energie /fluide

<b>Etape(s) de procédé :Sterilisation</b> <b>But de l'étape(s) : Eliminer toute contamination microbienne</b> <b>Zone de fabrication (local) : salle de conditionnement</b>		<b>Intervenants : Chef d'equipe,operateurs</b>	
Description de l'étape	Parmètres et rigueur d'application	Equipements employés	Intrants
permet de rendre lemballage aseptique et sterile contre toute contamination microbienne grace a l'injection du peroxyde	T° 270°C	CFA(buse de chauffage)	H2O2
mesures de maîtrise			
vérification du plan de nettoyage et desinfection			Sortants
Respect des conditions d'hygiène.			vapeur H2O2
Respect du plan de maintenance			energie /fluide

<b>Etape(s) de procédé :Séchage</b> <b>But de l'étape(s) : Eliminer les residus de peroxyde</b> <b>Zone de fabrication (local) : salle de conditionnement</b>		<b>Intervenants : Chef d'equipe,operateurs</b>	
Description de l'étape	Parmètres et rigueur d'application	Equipements employés	Intrants
permet eviter la condensation de H2O2 dans la brique en eliminant toute trace de celui-ci grace a l'air sterile.	T° 180°C	CFA	Air sterile chaud
<b>mesures de maîtrise</b>			
vérification du plan de nettoyage et desinfection			<b>Sortants</b>
Respect des conditions d'hygiène.			
Respect du plan de maintenance			
			<b>energie /fluide</b>

<b>Etape(s) de procédé :Remplissage</b> <b>But de l'étape(s) : Remplir les briques avec le lait UHT</b> <b>Zone de fabrication (local) : salle de conditionnement</b>		<b>Intervenants : Chef d'equipe,operateurs</b>	
Description de l'étape	Parmètres et rigueur d'application	Equipements employés	Intrants
permet de remplir les briques en deux poste 40% et 60% pour eviter l'eclaboussement du produit et injecter de la vapeur pour echapper l'air dans la vapeur		CFA(Doseur)(poste1 et 2)	Vapeur
<b>mesures de maîtrise</b>			
vérification du plan de nettoyage et desinfection			<b>Sortants</b>
Verification du poids de la brique			
Respect des conditions d'hygiène.			
Respect du plan de maintenance			
			<b>energie /fluide</b>

<b>Etape(s) de procédé : Mise en forme sommet</b> <b>But de l'étape(s) : soudage sommet de la brique et les cornes</b> <b>Zone de fabrication (local) : salle de conditionnement</b>		<b>Intervenants : Chef d'equipe, operateurs</b>	
Description de l'étape	Parmètres et rigueur d'application	Equipements employés	Intrants
permet de souder les sommets (ultra son) de l'etui et les cornes, et aspiration de bule d'air a linterieur grace a l'injection de l'air sterile  <b>mesures de maîtrise</b>	T°125°C	CFA(Doseur)(poste1 et 2)	Air sterile
vérification du plan de nettoyage et desinfection Verification du poid de la brique Respect des conditions d'hygiène. Respect du plan de maintenance			
			Sortants
			energie /fluide

<b>Etape(s) de procédé : datage</b> <b>But de l'étape(s) : Dater les briques</b> <b>Zone de fabrication (local) : salle de conditionnement</b>		<b>Intervenants : Chef d'equipe, operateurs</b>	
Description de l'étape	Parmètres et rigueur d'application	Equipements employés	Intrants
permet d'imprime la date (DLC, date de fab), numero de lot, numero voie, site de fab)  <b>mesures de maîtrise</b>		CFA	Encre
vérification du plan de nettoyage et desinfection Impression lisible et bien positionnée Respect des conditions d'hygiène. Respect du plan de maintenance			
			Sortants
			energie /fluide

## Annexe5

<b>Etape(s) de procédé</b> : Appliquer bouchon <b>Zone de fabrication (local)</b> : salle de suremballage		<b>Intervenants</b> : Chef d'equipe, operateurs	
Description de l'étape	Parmètres et rigueur d'application	Equipements employés	Intrants
Permet la bonne application des bouchons sur la zone délimitée de l'étui pour assurer la fonctionnalité		ACB(Boucheneuse)	Bouchon, colle
Mesures de maîtrise			Sortants
vérification du plan de nettoyage et desinfection			
Positionnement des bouchon /etanchité des briques/arrachement			
Respect des conditions d'hygiène.			
Respect du plan de maintenance			
			energie /fluide

<b>Etape(s) de procédé</b> : Mettre en barquette <b>Zone de fabrication (local)</b> : salle de suremballage		<b>Intervenants</b> : Chef d'equipe, operateurs	
Description de l'étape	Parmètres et rigueur d'application	Equipements employés	Intrants
Permet d'assembler les briques en fardeau de 12 briques. Les fardeaux sont enrobé de film rétractable par fait le chaleur.		Encarteneuse, filmeuse	Barquette, colle, film rétractable
mesures de maîtrise			Sortants
vérification du plan de nettoyage et desinfection			
Positionnement des bouchon /etanchité des briques/arrachement			
Respect des conditions d'hygiène.			
Respect du plan de maintenance			
			energie /fluide

## Annexe6

<b>Etape(s) de procédé : Banderolage</b> <b>Zone de fabrication (local) : salle de suremballage</b>		<b>Intervenants : Chef d'equipe, operateurs</b>	
Description de l'étape	Parmètres et rigueur d'application	Equipements employés	Intrants
permet d'envelopper la palette a l'aide d'un film plastique etirable		Banderoleuse	Film plastique
<b>mesures de maîtrise</b>			
vérification du plan de nettoyage et desinfection			<b>Sortants</b>
Respect des conditions d'hygiène.			
Verification de l'etat de la palette(film bien etiré)			
			<b>energie /fluide</b>

## Suite

<b>Etape(s) de procédé : Palettisation</b> <b>Zone de fabrication (local) : salle de suremballage</b>		<b>Intervenants : Chef d'equipe, operateurs</b>	
Description de l'étape	Parmètres et rigueur d'application	Equipements employés	Intrants
permet de mettre les barquette en palette a l'aide d'un robot palettiseur		Robot palettiseur	palette en bois,
<b>mesures de maîtrise</b>			
vérification du plan de nettoyage et desinfection			<b>Sortants</b>
Respect des conditions d'hygiène.			
Respect du plan de maintenance			
			<b>energie /fluide</b>

<b>Etape(s) de procédé :Etiquetage</b> <b>Zone de fabrication (local) : salle de suremballage</b>		<b>Intervenants : Operateurs</b>	
Description de l'étape	Parmètres et rigueur d'application	Equipements employés	Intrants
permet d'etiqueter la palette a l'aide d'une etiquette logitrack pour assurer sa tracabilite lors de son trasfers vers le magasin MPF		Logitrack	Etiquette Logitrack
<b>mesures de maîtrise</b>			
vérification du plan de nettoyage et desinfection Respect des conditions d'hygiène. verification de la conformité des données de létiquette par rapport a la palette de barquette     			<b>Sortants</b>
			<b>energie fluide</b>

## Annexe7 : Analyse des dangers



### Analyse des dangers Laits partiellement écremé

Danger :		Bois, métal, verre et plastique									
Niveau acceptable :		Absence d'objet dont la taille est dans l'intervalle suivant : [2mm, 25mm]									
Justification :		US FDA/ORA COMPLIANCE POLICY GUIDE 555.425									
Evaluation :		Probabilité : E			Gravité : I			Résultat : Danger significatif			
Etape	Cause du danger	Détail de la cause du danger	Sélection de Mesure de maîtrise	Revue de l'efficacité	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Résultat du classement
Réceptionner	ME	Introduction de corps étrangers (bois, métal et plastique) à l'intérieure de la poudre de lait, des kits, des emballages et des bouchons suite à un écrasement par le chariot élévateur	Former les caristes sur la bonne conduite de chariot élévateur	N							PRP
Stocker	ME	Introduction de corps étrangers (bois et/ou clou) à l'intérieure de la poudre de lait ; des emballages et des bouchons provenant des palettes défectueuses lors du gerbage des matières	Trier les palettes en bois	N							PRP
	MA		Contrôler les palettes vide avant leur utilisation	N							PRP
Réceptionner en salle de préparation	MP	Introduction de corps étrangers (bois, métal et plastique) à l'intérieure de la poudre de lait suite à un écrasement par le chariot élévateur	Former les caristes sur la bonne conduite de chariot élévateur	N							PRP
Reconstituer	MO	Cassure du couteau, débris métallique, plastique, bois, verre (bijoux, montre)  Matériaux défectueux	Sensibiliser les agents de poudrage aux bonnes pratiques d'hygiène personnel et remplacer mettre un plan de prévention et maintenance pour le matériels	N							PRP
Filtration	MA	Filtre à tamis détérioré	Mettre un filtre adéquat de 1mm		O	O	O	N			OPRP
Refroidir	MA	Contamination par le circuit de refroidissement provoqué par une fuite au niveau des plaques du refroidisseur	Assurer que la P <sup>2</sup> du produit doit être supérieur à celle de l'eau glacé (émetteur de pression)		N						PRP
Stocker dans le tank		Contamination externe causé par l'ouverture du trou d'homme	Mettre en place une fréquence de vérification, fermer les trous d'homme par cadenas		N						PRP
Filtration (tamis)	MA	Filtre en mauvaise état (détérioré)	Mettre un filtre adéquat de 1mm		O	O	O	N			OPRP

## Suite

D A N G E R   B I O L O G I Q U E									
Danger :		Germes aérobies à 30 °C							
Niveau acceptable :		< 10/0,1ml							
Justification :		JORADP n°39 du 02.07.2017							
Evaluation :		Fréquence : B		Gravité : III		Résultat : Danger significatif			
Etape	Cause du danger	Détail de la cause du danger	Sélection de Mesure de maîtrise	Revue de l'efficacité	Q1	Q2	Q3	Q4	Résultat du classement
Receptionner et stocker au niveau de l'atelier	ME	Contamination croisée dû au non-respect des bonnes pratiques de stockage  Contamination dû au non-respect de la fréquence de nettoyage des dépoussiéreurs	Formation du personnel sur les bonnes pratiques de stockage, hygiène  Vérifier l'intégrité de la palette		N				PRP
Poudrage	MA	Contamination dû au mauvais nettoyage des équipements de poudrage	Respect du plan de nettoyage des surfaces et équipements		N				PRP
Mélanger dans le tank	MA	Contamination dû au mauvais nettoyage des tanks	Respecté le plan de nettoyage et des objets (TACT)		N				PRP
	MA	Développement de germes dû à un temps de séjour trop long lors de la reconstitution	Arrêt de la préparation et refroidissement immédiat		N				PRP
	MA	Contamination croisé par l'eau	Analyse microbiologique, entretien de la station d'eau		N				PRP
Refroidir	ME	Contamination par des germes provoqués par un mauvais refroidissement du produit	Suivi du refroidissement du produit (température)		N				PRP


Stoker dan un tank	ME	Contamination par des germe du a un long séjour dans le tank ou au non respect de la T° de stockage	Respecté et vérifier le couple temps/T°C 24H/6°C		N							PRP
	ME	Contamination du au mauvais nettoyage du tank	Respect du plan de nettoyage		N							PRP
Traitement UHT Steriliser (UHT)	ME	Survie de la flore mésophile aérobie totale à la suite d'un traitement thermique insuffisant (barème inapproprié)	Appliqué un barème de stérilisation		O	O	O	O				CCP
Refroidir (Sterilisateur)	MA	Contamination croisée du au mauvais traitement des circuits (Défaut montée programme) (objet mal stérilisé)	Suivre les paramètres de montée programme		O	O	O	O				CCP
	MA	Contamination par le FMAT suite au mauvais nettoyage et développement de bio film	Application d'un nettoyage efficace (Respect du TACT)		O	O	O	O				CCP
Stockage tank stérile	ME	Contamination du à une constitution de bio film (non respect du bon nettoyage)	Appliquer un nettoyage efficace des tanks stérile (TACT)		O	O	O	O				CCP

	MA	Contamination du au mauvais traitement des circuits (défaut montée programme TS)	Application d'un barème de stérilisation validé du tank stérile et circuits lors de la montée programme		O	O	O	O				CCP
	MI	contamination par l'air du à un défaut de stérilisation de l'air (non changement des filtres d'air stérile)	Respect des fréquences de changement des filtres d'air stérile		O	O	N					OPRP
Conditionnement	ME	Contamination du à une constitution de bio film (non respect du bon nettoyage)	Appliquer un nettoyage efficace des CFA (TACT)		O	O	O	O				CCP
	MA	Contamination croisé du au mauvais traitement des circuits (Défaut monté programme) (objet mal stérilisé)	Suivre les paramètres de montée programme		O	O	O	O				CCP
	MA	Contamination par un mauvais dosage de H2O2	Respecté les instructions émise par le constructeur de la machine en termes de concentration (dosage) (volume et température d'injection)		O	O	O	N				OPRP
	MA	Contamination des étuis du à une mauvaise soudure (base et sommet)	Réaliser des contrôles réguliers des soudures sommet et base (test d'activation et arrachement)		O	O	N					OPRP
		Contamination à la suite d'une mauvaise soudure longitudinale (défaut de fabrication)	Contrôle de soudure longitudinale		O	O	N					

## Annexe8 : Fiche de suivi CCP/PRP

verification des CCP/OPRP durant la periode du 17/05 au 31/05/2023										
Mesure de maitrise	Responsable de la vérification	n°	17/05/2023	18/05/2023	19/05/2023	20/05/2023	21/05/2023	22/05/2023	23/05/2023	24/05/2023
NEP_Flex		CCP 1	0	0	0	0	0	0	0	0
MP_FLEX		CCP 2	0	0	0	0	0	0	0	0
Stérilisation		CCP 3	1	0	0	0	0	0	0	0
NEP_TS		CCP 4	0	0	0	0	0	0	0	0
MP_TS		CCP 5	0	0	0	0	0	0	0	0
NEP_CFA		CCP 6	0	0	0	0	0	0	0	0
MP_CFA		CCP 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Filtrer_FT		oPRP1	0	0	0	0	0	0	0	0
Antibiotiques		oPRP 2	0	0	0	0	0	0	0	0
Filtres d'air stérile_TS		oPRP3	0	0	0	0	0	0	0	0
Filtres d'air stérile_CFA		oPRP 4	0	0	0	0	0	0	0	0
Soudures_CFA		oPRP 5	0	0	0	0	0	0	0	0
Stérilisation des etuis_CFA		oPRP 6	0	0	0	0	0	0	0	0

## Annexe9 : Fiche de simulation de Traçabilité

	<b>Fiche de Simulation de traçabilité</b> <b>MP, EMB &amp; PCH</b>	Réf : 02/DG/TB/06/TB/18 Version : 1 Page : 1 sur 1
---	---	---

Nom & Prénom	
Date	01/05/2023
Type article	PDL 0%

Désignation	Données physiques (Étiquettes LOGITRACK/Étiquettes fournisseur)	Données LOGITRACK (Requête Traçabilité palette et Traçabilité MP ou Traçabilité EMB)	Commentaires
Réf. Article	MP-000001	MP-000001	RS
Nom article	PDL Ecume 0%	PDL Ecume 0%	RS
Palette	(00)1012345000 88558619	(00)1012345000 88558619	RS
Quantité (Kg)	1250 Kg	1250 Kg	RS
Lot	001437	001437	RS
DF	23/10/2022	23/10/2022	RS
DLC	23/10/2024	23/10/2024	RS
Emplacement	Amorce MP	Amorce MP	RS
Fournisseur	MELK WEG-NL	MELK WEG-NL	RS
Origine	United Kingdom	United Kingdom	RS
Code EAN 128 (fournisseur) *	NON		

\* code EAN 128 fournisseur : -Oui s'il existe -NON s'il n'existe pas  
 Visa :



Fiche de Simulation de traçabilité  
MP, EMB & PCH

Réf :  
02/DG/TB/06/TB/18  
Version : 1  
Page : 1 sur 1

Nom & Prénom	
Date	02/10/2023
Type article	PDL 26%

Désignation	Données physiques (Étiquettes LOGITRACK/Étiquettes fournisseur)	Données LOGITRACK (Requête Traçabilité palette et Traçabilité MP ou Traçabilité EMB)	Commentaires
Réf. Article	MP-000003	MP-000003	RS
Nom article	PDL 26%	PDL 26%	RS
Palette	100101234500097101011	100101234500097103012	RS
Quantité (Kg)	1000 Kg	1000 Kg	RS
Lot	23289956	23289956	RS
DF	28/09/2022	28/09/2022	RS
DLC	26/09/2024	26/09/2024	RS
Emplacement	Amoxca MP	Amoxca MP	RS
Fournisseur	FONTERA LTD	FONTERA LTD	RS
Origine	NOUVELLE-ZÉLANDE	NOUVELLE-ZÉLANDE	RS
Code EAN 128 (fournisseur) *	NON		

\* code EAN 128 fournisseur : Oui s'il existe -NON s'il n'existe pas  
Visa :



Fiche de Simulation de traçabilité  
MP, EMB & PCH

Ref :  
02/06/18/06/18  
Version : 1  
Page : 1 sur 1

Nom & Prénom	
Date	03/05/2023
Type article	PEROXYDE 35% CAB

Designation	Données physiques (Étiquettes LOGITRACK/Étiquettes fournisseur)	Données LOGITRACK (Requête Traçabilité palette et Traçabilité MP ou Traçabilité EMB)	Commentaires
Ref. Article	PCH-000004	PCH-000004	RS
Nom article	PEROXYDE A 35% CAB	PEROXYDE A 35% CAB	RS
Palette	503334500087024983	503334500087024983	RS
Quantité (Kg)	1100	1100	RS
Lot	26229A09	26229A09	RS
DF	29/11/2022	29/11/2022	RS
DDC	29/12/2024	29/12/2024	RS
Emplacement	MAGASIN PCH	MAGASIN PCH	RS
Fournisseur	EVONIK Antwerpen NV	EVONIK Antwerpen NV	RS
Origine	BELGIQUE	BELGIQUE	RS
Code EAN 128 (fournisseur) *	011		

\* code EAN 128 fournisseur : -Oui s'il existe -NON s'il n'existe pas  
Visa :



Fiche de Simulation de traçabilité  
MP, EMB & PCH

Ref :  
02/DG/TB/06/TB/18  
Version : 1  
Page : 1 sur 1

Nom & Prénom		Date	
Type article		LOGITRACK/Etiquettes fournisseur	
Ref. Article	EM8-000024	EM8-000024	RS
Nom article	BOUJON CARBONÉ V ALEU	BOUJON CARBONÉ V ALEU	RS
Palette	501234500089320923	501234500089320923	RS
Quantité (Kg)	115.500	115.500	RS
Lot	20034310	20034310	RS
DF	29/01/2023	29/01/2023	RS
DLC	29/01/2025	29/01/2025	RS
Emplacement	MAGASIN Soobne	MAGASIN Soobne	RS
Fournisseur	STG-carbidec obis-ahj	STG-carbidec obis-ahj	RS
Origine	South Arabis	South Arabis	RS
Code EAN 128 (fournisseur) *	OUI	OUI	—

\* code EAN 128 fournisseur : OUI s'il existe -NON s'il n'existe pas

Visa :



Fiche de Simulation de traçabilité  
MP, EMB & PCH

Ref :  
02/DG/TB/06/TB/18  
Version : 1  
Page : 1 sur 1

Nom & Prénom	
Date	26-05-2023
Type article	EMB & CREME AL

Désignation	Données physiques (Etiquettes LOGITRACK/Etiquettes fournisseur)	Données LOGITRACK (requête Traçabilité palette et Traçabilité MP ou Traçabilité EMB)	Commentaires
Ref. Article	EMB-000002	EMB-000004	RS
Nom article	EMB & CREME AL	EMB & CREME AL	RS
Palette	50123450008819 5188	50123450008819 5188	RS
Quantité (Kg)	26880	26880	RS
Lot	20034463	20034463	RS
DF	14/02/2023	14/02/2023	RS
DLC	14/02/2025	14/02/2025	RS
Emplacement	Mogasin Soudane	Mogasin Soudane	RS
Fournisseur	STG Combi de Odein CO	STG Combi de Odein CO. STD	RS
Origine	Soudi Arabie	Soudi arabie	RS
Code EAN 128 (fournisseur) *	OUI	OUI	

\* code EAN 128 fournisseur : -OUI s'il existe -NON s'il n'existe pas

Visa :




Fiche de Simulation de traçabilité PF

Réf :  
02/DG/TR/06/TR/18  
Version : 1  
Page : 1 sur 1

Nom & Prénom :  
Date : 03/05/2023

Désignation	Données LOGITRACK (Requête stock)	Données stock physique	Commentaires
Emplacement	HANGAR PF	HANGAR PF	AS
Réf. Article	PF-000001	—	Absence de l'Article sur étiquettes logi
Nom Article	Lait UHT 1L	Lait UHT 1L	RS
Palette	501934500088826068	501934500088826068	RS
Quantité	220	220	RS
Lot	A-00096638	A-00096638	RS
DLC	26/07/2023	26/07/2023	RS
Etat (Statut) *	Conforme	Conforme	—

(\*) : Conforme, Non-conforme ou Qualité

N° 24		Dimanche 19 Rajab 1438	
56ème ANNEE		Correspondant au 16 avril 2017	
 <p>الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية</p> <h1>الجريدة الرسمية</h1> <p>اتفاقات دولية ، قوانين ، ومراسيم قرارات وآراء ، مقررات ، منشور ، إعلانات و بلاغات</p>			
<p><b>JOURNAL OFFICIEL</b> DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE CONVENTIONS ET ACCORDS INTERNATIONAUX - LOIS ET DECRETS ARRETES, DECISIONS, AVIS, COMMUNICATIONS ET ANNONCES (TRADUCTION FRANÇAISE)</p>			
<b>ABONNEMENT ANNUEL</b>	Algérie Tunisie Maroc Libye Mauritanie	ETRANGER (Pays autres que le Maghreb)	DIRECTION ET REDACTION SECRETARIAT GENERAL DU GOUVERNEMENT WWW.JORADP.DZ Abonnement et publicité: IMPRIMERIE OFFICIELLE Les Vergers, Bir-Mourad Ram, BP 376 ALGER-GARE Tel : 021.54.35.06 à 09 021.65.64.63 Fax : 021.54.35.12 C.C.P. 3200-50 ALGER TELEX : 65 180 IMPOF DZ BADR: 060.300.0007 68/KG ETRANGER: (Compte devises) BADR: 060.320.0600 12
	<b>1 An</b>	<b>1 An</b>	
Edition originale.....	<b>1090,00 D.A</b>	<b>2675,00 D.A</b>	
Edition originale et sa traduction.....	<b>2180,00 D.A</b>	<b>5350,00 D.A</b> (Frais d'expédition en sus)	
Edition originale, le numéro : 13,50 dinars. Edition originale et sa traduction, le numéro : 27,00 dinars. Numéros des années antérieures : suivant barème. Les tables sont fournies gratuitement aux abonnés. Prière de joindre la dernière bande pour renouvellement, réclamation, et changement d'adresse. Tarif des insertions : 60,00 dinars la ligne			

## DECRETS

**Décret exécutif n° 17-140 du 14 Rajab 1438 correspondant au 11 avril 2017 fixant les conditions d'hygiène et de salubrité lors du processus de mise à la consommation humaine des denrées alimentaires.**

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre du commerce,

Vu la Constitution, notamment ses articles 99-4° et 143 (alinéa 2) ;

Vu la loi n° 88-07 du 26 janvier 1988 relative à l'hygiène, à la sécurité et à la médecine du travail ;

Vu la loi n° 99-01 du 19 Ramadhan 1419 correspondant au 6 janvier 1999 fixant les règles relatives à l'hôtellerie ;

Vu la loi n° 01-19 du 27 Ramadhan 1422 correspondant au 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets ;

Vu la loi n° 09-03 du 29 Safar 1430 correspondant au 25 février 2009, modifiée, relative à la protection du consommateur et à la répression des fraudes, notamment son article 6 ;

Vu la loi n° 11-10 du 20 Rajab 1432 correspondant au 22 juin 2011 relative à la commune ;

Vu le décret présidentiel n° 05-118 du 2 Rabie El Aouel 1426 correspondant au 11 avril 2005 relatif à l'ionisation des denrées alimentaires ;

Vu le décret présidentiel n° 15-125 du 25 Rajab 1436 correspondant au 14 mai 2015, modifié, portant nomination des membres du Gouvernement ;

Vu le décret exécutif n° 90-39 du 30 janvier 1990, modifié et complété, relatif au contrôle de la qualité et à la répression des fraudes ;

Vu le décret exécutif n° 91-53 du 23 février 1991 relatif aux conditions d'hygiène lors du processus de la mise à la consommation des denrées alimentaires ;

Vu le décret exécutif n° 04-82 du 26 Moharram 1425 correspondant au 18 mars 2004, complété, 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 ;

Vu le décret exécutif n° 04-189 du 19 Joumada El Oula 1425 correspondant au 7 juillet 2004 fixant les mesures d'hygiène et de salubrité applicables aux produits de la pêche et de l'aquaculture ;

Vu le décret exécutif n° 04-319 du 22 Chaïbane 1425 correspondant au 7 octobre 2004 fixant les principes d'élaboration, d'adoption et de mise en œuvre des mesures sanitaires et phytosanitaires ;

Vu le décret exécutif n° 05-467 du 8 Dhou El Kaïda 1426 correspondant au 10 décembre 2005 fixant les conditions et les modalités de contrôle aux frontières de la conformité des produits importés ;

Vu le décret exécutif n° 11-125 du 17 Rabie Ethani 1432 correspondant au 22 mars 2011, modifié et complété, relatif à la qualité de l'eau de consommation humaine ;

Vu le décret exécutif n° 12-203 du 14 Joumada Ethania 1433 correspondant au 6 mai 2012 relatif aux règles applicables en matière de sécurité des produits ;

Vu le décret exécutif n° 12-214 du 23 Joumada Ethania 1433 correspondant au 15 mai 2012 fixant les conditions et les modalités d'utilisation des additifs alimentaires dans les denrées alimentaires destinées à la consommation humaine ;

Vu le décret exécutif n° 13-378 du 5 Moharram 1435 correspondant au 9 novembre 2013 fixant les conditions et les modalités relatives à l'information du consommateur ;

Vu le décret exécutif n° 14-366 du 22 Safar 1436 correspondant au 15 décembre 2014 fixant les conditions et les modalités applicables en matière de contaminants tolérés dans les denrées alimentaires ;

Vu le décret exécutif n° 15-172 du 8 Ramadhan 1436 correspondant au 25 juin 2015 fixant les conditions et les modalités applicables en matière de spécifications microbiologiques des denrées alimentaires ;

Décrète :

CHAPITRE 1er

### OBJET ET CHAMP D'APPLICATION

Article 1er. — En application des dispositions de l'article 6 de la loi n° 09-03 du 29 Safar 1430 correspondant au 25 février 2009, modifiée, susvisée, le présent décret a pour objet de fixer les conditions d'hygiène et de salubrité lors du processus de mise à la consommation des denrées alimentaires destinées à la consommation humaine.

Art. 2. — Les dispositions du présent décret s'appliquent, sans préjudice de la réglementation en vigueur, à toutes les étapes du processus de mise à la consommation des denrées alimentaires englobant la production, l'importation, la fabrication, le traitement, la transformation, le stockage, le transport et la distribution au stade de gros et de détail, depuis la production primaire jusqu'au consommateur final.

## CHAPITRE 2 DEFINITIONS

Art. 3. — Au sens du présent décret, il est entendu par :

— **Conditions de mise à la consommation des denrées alimentaires** : règles générales à respecter en matière d'hygiène et de salubrité lors du processus de mise à la consommation des denrées alimentaires ;

— **Hygiène des denrées alimentaires** : ci-après dénommée « hygiène », les mesures et conditions nécessaires pour maîtriser les dangers et garantir le caractère propre à la consommation humaine d'une denrée alimentaire compte tenu de l'utilisation prévue ;

— **Danger** : tout agent biologique, chimique ou physique, présent dans les denrées alimentaires pouvant avoir un effet néfaste sur la santé ;

— **Risques** : fonction de la probabilité d'un effet néfaste pour la santé et de sa gravité, du fait de la présence d'un (de) danger(s) dans une denrée alimentaire ;

— **Salubrité des denrées alimentaires** : assurance que les denrées alimentaires sont de qualité acceptable pour la consommation humaine conformément à l'usage auquel elles sont destinées ;

— **Sécurité des denrées alimentaires** : assurance que les denrées alimentaires sont sans danger pour le consommateur quand elles sont préparées et/ou consommées conformément à l'usage auquel elles sont destinées ;

— **Contamination** : introduction ou présence d'un contaminant dans une denrée alimentaire ou dans un environnement où elle est préparée ;

— **Nettoyage** : élimination des souillures, des résidus d'aliments, de la saleté, de la graisse ou de toute autre matière indésirable ;

— **Désinfection** : réduction, au moyen d'agents chimiques ou de méthodes physiques, du nombre de micro-organismes présents dans l'environnement, jusqu'à l'obtention d'un niveau ne risquant pas de compromettre la sécurité ou la salubrité des denrées alimentaires ;

— **Etablissements (locaux et leurs annexes)** : toute unité ou toute zone où les denrées alimentaires sont manipulées, ainsi que leurs environs relevant du même inter-vient ;

— **Système d'analyse des dangers et des points critiques pour leurs maîtrise « HACCP » (Hazard Analysis Critical Control Point)** : ensemble des actions et procédures écrites à mettre en place au niveau des établissements pour évaluer les dangers et identifier les points critiques qui menacent la salubrité et la sécurité des denrées alimentaires dans le but de les maîtriser ;

— **Personnel chargé de la manutention des denrées alimentaires (manutentionnaire)** : toute personne qui manipule directement les denrées alimentaires emballées ou non, le matériel et les ustensiles ou les surfaces en contact avec celles-ci ;

— **Production primaire** : étapes de la chaîne alimentaire qui comprennent, notamment, la récolte, l'abatage, la traite, l'élevage, la pêche et la chasse ;

— **Produit primaire** : produits issus de la production primaire, y compris les produits du sol, de l'élevage, de la chasse et de la pêche ;

— **Conditionnement** : action de placer une denrée alimentaire dans un emballage ou dans un contenant en contact direct avec la denrée concernée ;

— **Conteneur hermétiquement clos** : conteneur conçu et prévu pour offrir une barrière à l'intrusion de dangers ;

— **Transformation** : toute action entraînant une modification importante du produit initial, y compris par chauffage, fumaison, salaison, maturation, dessiccation, marinage, extraction, extrusion, ou une combinaison de ces procédés ;

— **Produits bruts non transformés** : denrées alimentaires n'ayant pas subi de transformation et qui comprennent les produits bruts qui ont été divisés, séparés, tranchés, découpés, désossés, hachés, dépouillés, broyés, coupés, nettoyés, taillés, décortiqués, moulus, réfrigérés, congelés, surgelés ou décongelés ;

— **Produits transformés** : denrées alimentaires résultant de la transformation de produits à l'état brut. Ces produits peuvent contenir des substances qui sont nécessaires à leur fabrication ou pour leur conférer des caractéristiques spécifiques.

— **Les locaux temporaires ou mobiles** : sont considérés comme des lieux où s'exercent des activités commerciales non sédentaires ou de manière ambulante sur les marchés, les foires ou tout autre espace aménagé à cet effet.

## CHAPITRE 3 OBLIGATIONS GENERALES

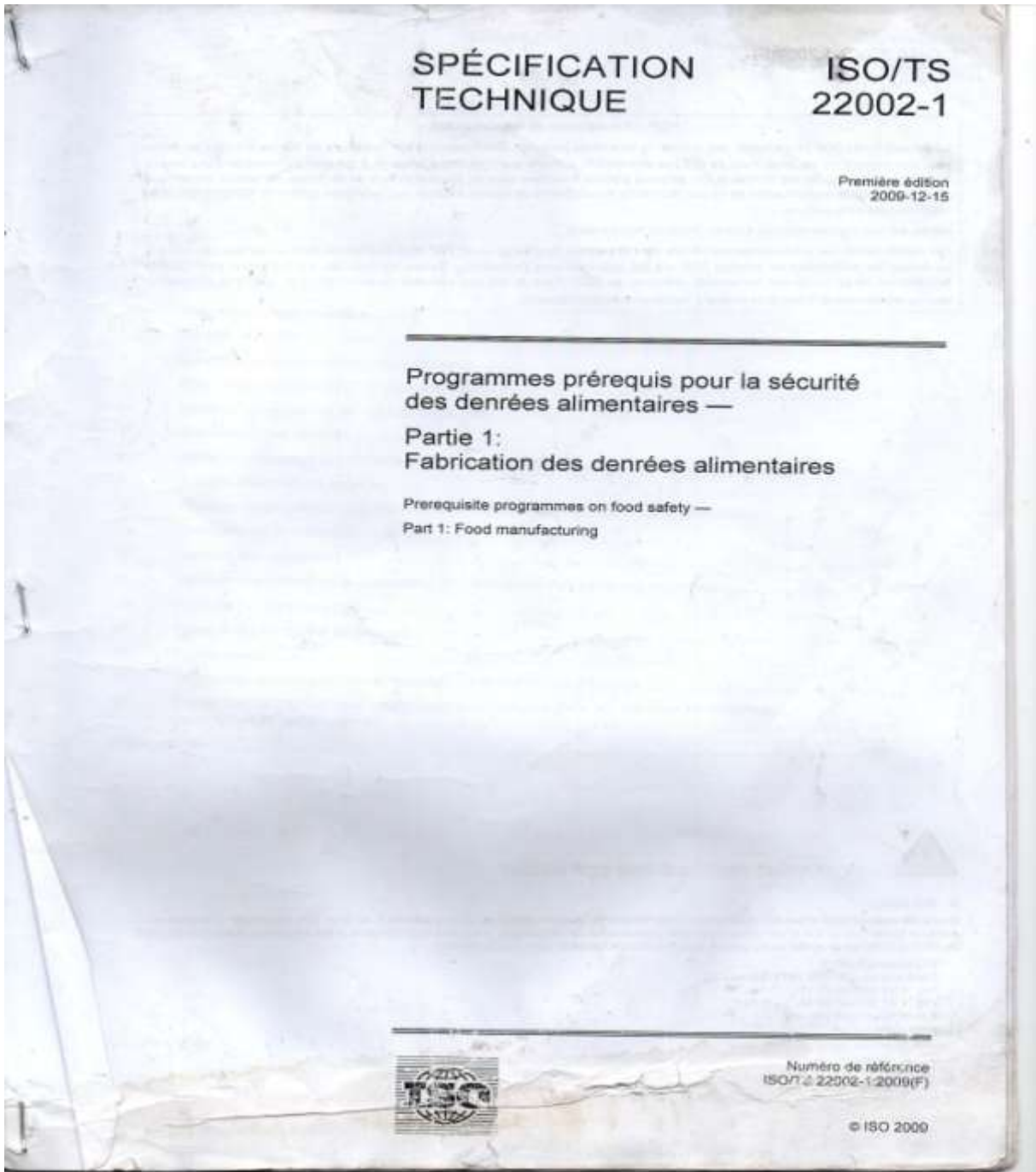
Art. 4. — A toutes les étapes citées à l'article 2 ci-dessus, l'intervenant doit veiller :

— au respect des règles générales d'hygiène fixées par le présent décret et aux exigences spécifiques prévues par la législation et la réglementation en vigueur ;

— à ce que les denrées alimentaires soient protégées contre toute source de contamination ou altération susceptibles de les rendre impropres à la consommation humaine.

Art. 5. — A l'exception de l'étape de la production primaire, les établissements définis à l'article 3 ci-dessus, doivent mettre en place des procédures en vue de s'assurer de la salubrité et de la sécurité des denrées alimentaires permanentes fondées sur les principes du système « HACCP ».

**Annexe11** :Référenciel ISO22002-1 :2009



## ***Résumé***

La sécurité des denrées alimentaires est l'une des préoccupations majeures des industriels du secteur de l'agroalimentaire et des consommateurs dont les incidents relatifs à l'alimentation ne cessent d'augmenter. Dans ce contexte les organismes et gouvernements ont pris l'initiative en renforçant la réglementation par l'élaboration d'une nouvelle norme plus stricte en termes de sécurité sanitaire des aliments destinés à toute la chaîne alimentaire qui est l'ISO22000 :2018 relatif au système de management de la sécurité des denrées alimentaires, ainsi permet d'avoir un produit sain et sûr à moindre risque pour les consommateurs.

Dans le cadre de notre travail Nous nous sommes intéressés par la modalité de la mise en place des opérations conformes à la norme ISO22000 :2018 ainsi qu'à l'efficacité des mesures entretenues au sein du groupe Tchic-Lait Alger « Candia Alger ».

S'appuyant sur les informations recueillies sur le lait demi-écrémé, étapes de fabrication en suivant les 5M, nous avons identifié différents dangers (Biologique, physique, chimique) pouvant être introduits dans le produit. Chaque danger est associé, par la suite, à une ou plusieurs mesures de maîtrise appropriées afin de l'éliminer ou de limiter sa probabilité d'apparition.

Il a été établi que chaque mesure de maîtrise doit faire l'objet d'une surveillance régulière pour assurer leur efficacité, des actions correctives doivent être mises en œuvre pour chaque perte de maîtrise lors de la surveillance des CCP/OPRP.

L'efficacité des mesures de maîtrise est d'une importance capitale chez Tchic-Lait pour assurer la sécurité alimentaire et préserver la santé des consommateurs. La mise en place des activités opérationnelles conformes à la norme ISO 22000:2018 joue un rôle essentiel dans cette démarche.

**Mots clés :** Sécurité des denrées alimentaires, ISO22000, Activités opérationnelles, Danger, OPRP, CCP, Surveillance, Vérification, Action corrective

## ***Abstract***

Food safety is a major concern for stakeholders in the agri-food industry, as well as for consumers, given the increasing incidents related to food. In this context, organizations and governments have taken the initiative to strengthen regulations by developing a new, more stringent standard for food safety throughout the food chain, known as ISO 22000:2018, which focuses on the food safety management system. This standard aims to provide safe and healthy products with minimal risk for consumers.

In our research, we focused on the implementation of operational activities in accordance with the ISO 22000:2018 standard and the effectiveness of measures maintained within the Tchinq-Lait Alger "Candia Alger" group. By studying the production process of semi-skimmed milk, following the 5M approach, we identified various hazards (biological, physical, chemical) that could potentially be introduced into the product. Each hazard is then associated with one or more appropriate control measures to eliminate or reduce its likelihood of occurrence.

It was established that each control measure should be regularly monitored to ensure their effectiveness, and corrective actions should be implemented for any loss of control during the monitoring of Critical Control Points (CCPs) and Operational Prerequisite Programs (OPRPs).

The effectiveness of control measures is of paramount importance at Tchinq-Lait to ensure food safety and protect consumer health. The implementation of operational activities in accordance with the ISO 22000:2018 standard plays a crucial role in this endeavor.

**Keywords:** Food safety, ISO 22000, Operational activities, Hazard, OPRP, CCP, Monitoring, Verification, Corrective action.

