



UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH
FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE FES



Projet de Fin d'Etudes

Licence Sciences & Techniques

«Bioprocédés, Hygiène & sécurité alimentaires»

**Vérification de l'application de la norme ISO 22000
& du PAS 220 au sein de la CBGN**

Présenté par :

-Mlle ECH-CHABLY SOUAD

Encadré par :

-Pr FADIL FATIMA (FSTF)

-Mr FAHMI EL KHAMAR (CBGN)

Soutenu le : 05/06/2018

Devant le jury composé de :

- **Mr FAHMI EL KHAMAR**
- **Pr FADIL FATIMA**
- **Pr AZZOUZI AMAL**

Année universitaire : 2017/2018



DÉDICACE

A feu père et feu mère qui
n'ont pas pu voir ce que je
suis devenue,

A ma soeur,

A mon frère,

A toute ma famille et mes
ami(e)s,

Je vous dédie cet
humble travail



REMERCIEMENT

Avant d'entamer ce rapport que j'espère portera satisfaction à toute personne qui le feuillettera, je tiens à remercier Monsieur **FAHMI EL KHAMAR** mon encadrant de stage et responsable contrôle de qualité, d'avoir accepté de m'accorder un stage au sein de la CBGN ainsi que pour son encadrement, son aide précieuse, ses conseils et sa coopération.

Je remercie infiniment et tout particulièrement mon encadrante pédagogique Pr. **FADEL FATIMA** pour son encadrement, sa disponibilité, son orientation, son aide précieuse et ses précieux conseils.

Je remercie chaleureusement le membre de jury, Pr. **AZZOUZI AMAL** d'avoir accepté de juger ce travail, ainsi qu'au corps administratif et professoral de la FSTF et tout particulièrement les enseignants du département de Biologie.

Mes chaleureux remerciements s'adressent à Mr **LOTFI AARAB**, responsable de la Licence Sciences et Techniques "Bioprocédés Hygiène et Sécurité Alimentaire" pour ses efforts considérables pour le bon déroulement et la réussite de la formation.

Mes remerciements vont également aux agents de la Compagnie des Boissons Gazeuses pour leur disponibilité, leur cordialité, leur support et pour leurs aides.



SOMMAIRE

LISTE DES FIGURES

Liste des tableaux

Liste des abréviations

Introduction Générale 1

« Partie 1 : Présentation de la CBGN & Description du procédé de fabrication des boissons gazeuses »..... 3

I. Présentation de la CBGN 4

1. Présentation des embouteilleurs de Coca-Cola Maroc 4

2. Le processus de fabrication :..... 6

a) L'embouteillage : 6

b) La siroperie:..... 8

c) Traitement d'eau : 10

« Partie2 : La norme ISO 22000 » 12

I. Introduction à la norme ISO 22000 : 13

1) Généralités: 13

2) Les principes de bases de la norme ISO 22000 : 14

a. Communication interactive : 14

b. L'approche systémique : 14

c. Les principes HACCP: 15

d. Les programmes prérequis : 16

II. La Vérification De L'application De La Norme ISO 22000 & du PAS 220 :. 17



1- Présentation du PAS 220	17
2- Vérification de l'application du PAS 220 :.....	17
3- Vérification de l'application de la norme ISO 22000 :.....	17
a) Vérification au niveau de l'étape de l'embouteillage :	18
i. Identification des PRPo et CCP:.....	18
ii. Système de surveillance des CCP et PRPo*	18
iii. résultats et interprétations :.....	20
Conclusion	22
Annexe 1 :.....	23
Annexe 2 :.....	24
Annexe 3 :.....	25
BIBLIOGRAPHIE.....	26



LISTE DES FIGURES











Figure 1: Organigramme de la CBGN.....	5
Figure 2: Etapes d’embouteillage des boissons gazeuses.....	6
Figure 3: Diagramme de flux de la siroperie.....	8
Figure 4: Etapes de traitement de l’eau.....	10
Figure 5: Exigences de la norme ISO 22000.....	14
Figure 6: La Roue de Deming.....	15
Figure 7: Identification des PRPo et CCP au niveau de l’étape de l’embouteillage.....	18

Liste des tableaux

Tableau 1: Liste des PRPo et CCP, leur système de la surveillance et les mesures correctives pour l’étape d’embouteillage en verre.....	19
--	----



Liste des abréviations

-  **ISO:** International Organization for Standardization
-  **CBGN:** Compagnie des boissons gazeuses du Nord
-  **NABC:** North Africa Bottling Company
-  **HACCP:** Hazard Analysis of Critical Control Point
-  **CCP:** Critical Control Point
-  **PRPo:** Programmes pré-requi opérationnels
-  **PRP:** Programmes pré-requi
-  **PAS:** Publicly Available Specifications
-  **BLLE :** Bouteille
-  **PF :** Produit Fini



Introduction Générale

A l'heure actuelle, l'industrie agroalimentaire se trouve devant l'obligation de garantir des produits sûrs, n'ayant aucun effet néfaste sur la santé du consommateur. La sécurité et la qualité sont les premières exigences du consommateur à l'encontre des entreprises marocaines sur le marché national et international.

La propagation des intoxications alimentaires voire des toxi-infections alimentaires a causé une crise de confiance dans l'opinion publique. Ainsi, la sécurité alimentaire est devenue une exigence impérative par excellence et fait l'objet de plusieurs débats. En effet, intervenant à n'importe quel stade de la chaîne alimentaire, les dangers liés à la sécurité des aliments nécessitent une maîtrise. Les produits alimentaires non conformes peuvent avoir des conséquences graves et le management de la sécurité des denrées alimentaires aide les organismes à identifier et à maîtriser les dangers liés à cette sécurité, d'où l'obligation de mettre en place des systèmes qui, permettent de suivre le produit à chaque stade de son parcours.

De nombreuses compagnies désirent un système jumelé de gestion de la salubrité des aliments reconnus à l'échelle internationale pour mettre en valeur leurs produits et augmenter leurs ventes. La certification ISO 22000 est le plus profitable.

ISO 22000 publiée en septembre 2005, est venue pour harmoniser au niveau mondial cette multiplicité des normes, elle est devenue la référence unique en matière de sécurité sanitaire des denrées alimentaires.

Par la suite un nouveau référentiel : le Food Safety Système Certification 22000 (FSSC 22000), à destination des entreprises agroalimentaires de transformation a été élaboré. Le FSSC 22000 intègre en plus les programmes pré-requis (PRP), on peut dire donc que c'est une compilation entre l'ISO 22000 et PAS 220 (Publicly Available Specifications) qui précise les exigences des programmes pré-requis en sécurité alimentaire.

C'est dans ce contexte que la Compagnie des Boissons Gazeuses du Nord (CBGN) en tant qu'industrie agroalimentaire a renforcé son système de management global de la qualité par la mise en place du Système de Management de la Sécurité des Denrées



Alimentaires (SMSDA), ayant à son actif un ensemble de certification : Iso 9001 v2000, Iso14001 v2004, OHSAS 18001 v 1999, HACCP, et le référentiel FSSC 22000 qui est une combinaison entre l'**ISO 22000 : 2005** et le **PAS 220 : 2008** tel est l'objectif de ce stage.



*« Partie 1 :
Présentation de la CBGN
&
Description du procédé de fabrication des
boissons gazeuses »*



I. Présentation de la CBGN

La CBGN est l'un des embouteilleurs franchisés de la Compagnie Coca-cola, elle a été créée en 1952, et fût implantée au début à la place d'hôtel Sofia, puis elle fût transférée au nouveau quartier industriel Sidi Brahim en 1972.

Aujourd'hui, la CBGN dispose de 2 lignes de production avec 5 centres de distribution: Fès, Meknès, Errachidia, Khénifra et Sidi Slimane.

La CBGN reste parmi les anciens embouteilleurs qui existent au Maroc, actuellement son capital atteint les 3 720 000 DHS.

1. Présentation des embouteilleurs de Coca-Cola Maroc

Nord Africa Bottling Company (NABC) fut créée le 22/12/2013 suite au regroupement de trois embouteilleurs marocains : Société Centrale des Boissons Gazeuses « SCBG », Compagnie Boissons Gazeuses du Nord « CBGN », Compagnie Boissons Gazeuses du Sud « CBGS » et de la société des Boissons Gazeuses Mauritanienne « SOBOMA », cette union place le groupe NABC comme filiale principale d'ECCBC (Equatorial Bottling Company) et le plus important des concessionnaires de Coca-Cola en Afrique avec effectif de plus de 3000 salariés.

La CBGN Fès est constituée de deux unités, l'une est chargée à la fois de la production et de l'administration, l'autre est considérée comme centre de distribution. En bref, les activités de la compagnie sont les suivantes :

- ↪ L'achat du concentré de la boisson.
- ↪ La production, la mise en bouteille
- ↪ Assurer la disponibilité des boissons gazeuses dans les 5 centres de distribution.
- ↪ Veiller au respect des prix au niveau des points de vente.

Organigramme de la CBGN:

Siège

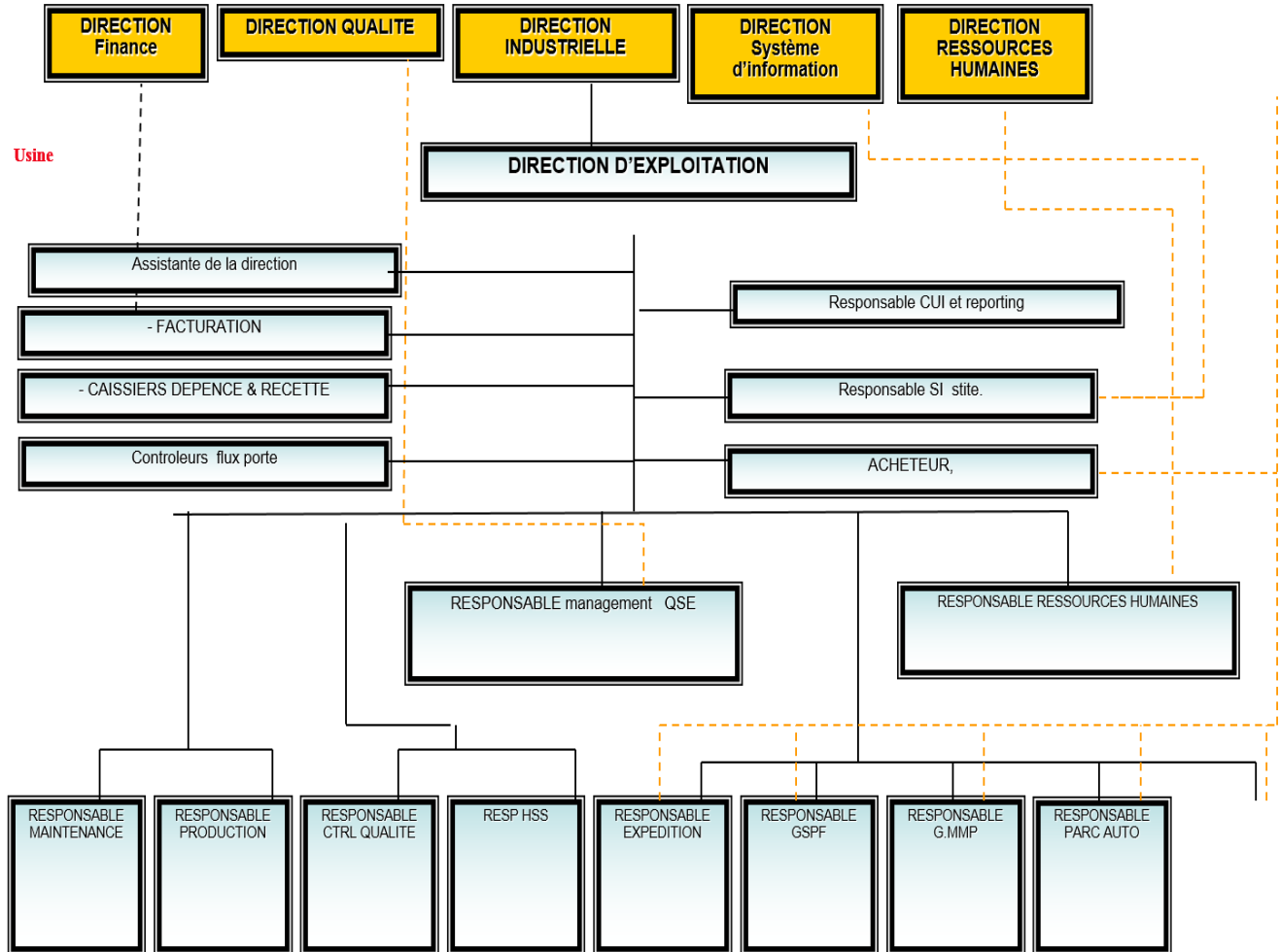


Figure 1: Organigramme de la CBGN

2. Le processus de fabrication :

L'embouteillage :

L'étape de l'embouteillage consiste à la mise en bouteille du produit fini, la figure ci-dessous montre les différentes étapes :

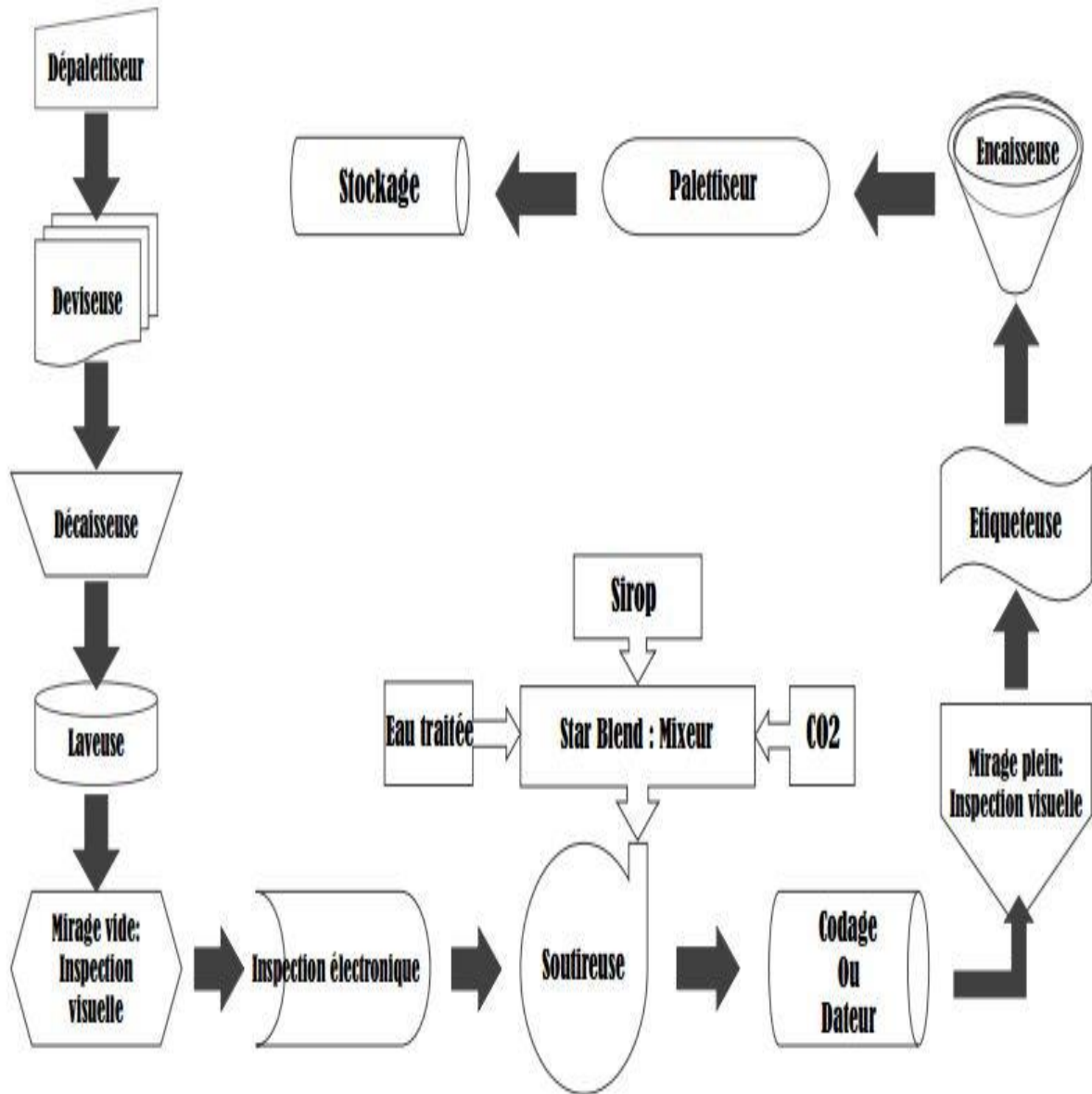


Figure 2: Etapes d'embouteillage des boissons gazeuses



La fabrication de la boisson gazeuse sur la ligne en verre passe par un enchaînement d'étapes qui sont :

- **Dé-palettisation:** Cette étape presque automatisée concerne la mise des caisses sur convoyeurs.
- **Dévisserie:** Cette étape concerne uniquement les Bouteille de verre , elle consiste à dévisser les bouteilles reçues par le moyen de deux capots devisseurs.
- **Décaissage:** Cette étape consiste à décaisser les bouteilles vides des caisses et les poser sur le convoyeur qui alimente la laveuse des bouteilles, et laisse échapper les caisses en destination de la laveuse des caisses.
- **Lavage**
- **Inspection visuelle et électronique des bouteilles lavées:** Les bouteilles lavées sont contrôlées d'abord par des mireurs bien formés et aptes visuellement afin d'éliminer toute bouteille mal lavée.

Puis elles passent à travers une inspectrice électronique qui assure l'élimination de toute bouteille sale, ébréchée, ou contenant du liquide ou corps étranger.

- **Soutirage et bouchage/ vissage:** La boisson est mise en bouteilles par une soutireuse, et seront ensuite bouchées .
- **Codage et contrôle du remplissage:** Un dateur est programmé à chaque début de production dont l'opération est d'imprimer sur les bouchons des bouteilles pleines:(La date de production, date de péremption, numéro de ligne de remplissage des bouteilles, centre et heure de production), puis les bouteilles vont passé par un détecteur de niveau puis devant des mireurs pour éliminer les bouteilles mals remplies.
- **Étiquetage:** mise des étiquettes sur la bouteille sauf pour celle de Coca Cola en étant sérigraphique.
- **Encaissage et stockage:** C'est l'étape finale de la mise en caisse des bouteilles pleines et leur stockage.

b) La siroperie:

Le diagramme de flux de la siroperie peut être divisée en 2 parties : la première étant la fabrication du sirop simple, puis la deuxième est la fabrication du sirop fini. La préparation de ces deux sirops passe par une succession d'étapes :

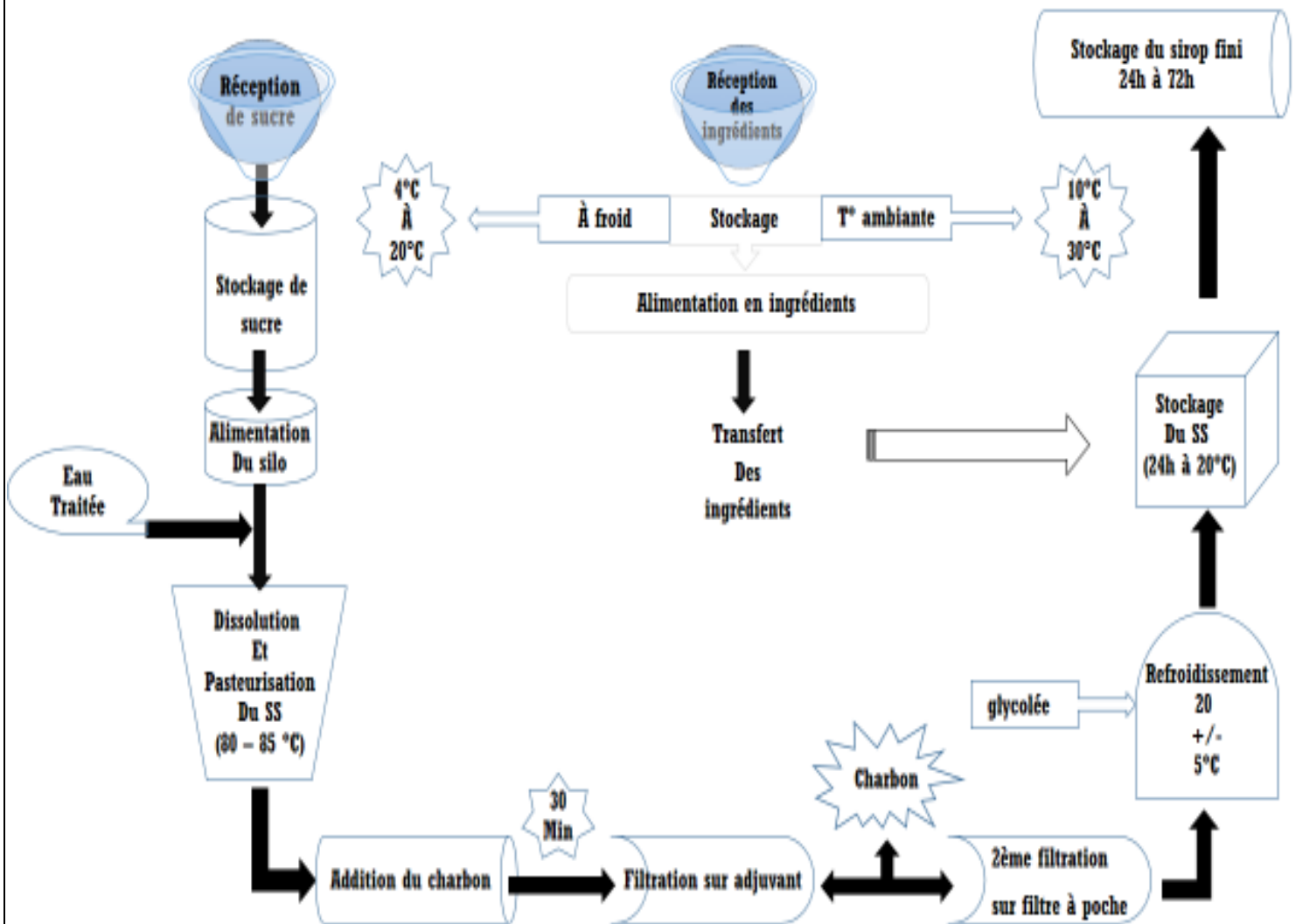


Figure 3: Diagramme de flux de la siroperie



La préparation du sirop simple commence par la dissolution du sucre avec de l'eau traitée, le mélange de ces deux constituants se fait en continu, soumis à une température de 80°C, après, le mélange est pasteurisé à une température de 85°C. Dans une cuve, on ajoute le charbon actif au sirop simple afin d'éliminer les impuretés, les mauvais goûts et odeurs. Il subit ensuite une filtration dans une autre cuve, par une pâte filtrante en célite, dont le rôle est d'éliminer le charbon et les matières en suspensions.

Une deuxième filtration du sirop simple se fait dans un filtre à plaque pour éliminer les résidus de charbon qui pourraient subsister. Le sirop simple filtré subit, un refroidissement dans un échangeur thermique afin de diminuer sa température de 85°C à 20°C. Enfin, le sirop simple obtenu est stocké dans une cuve dans un intervalle de temps compris entre 1h et 24h auquel on ajoute le concentré (liquide) ou l'extrait de base (solide) afin d'obtenir le sirop fini.

c) Traitement d'eau :

L'eau de ville avant d'être utilisée par la CBGN subit un traitement qui peut se résumer dans la figure au-dessous :

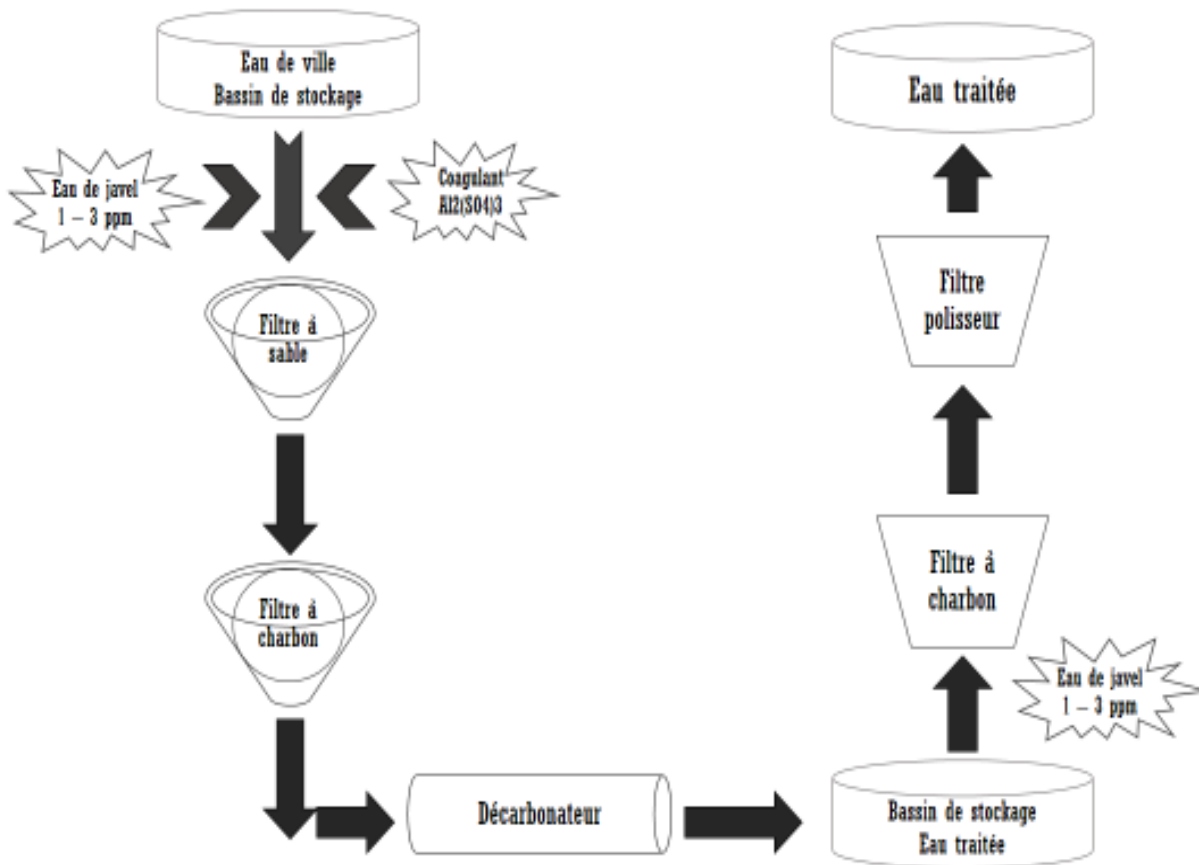


Figure 4: Etapes de traitement de l'eau

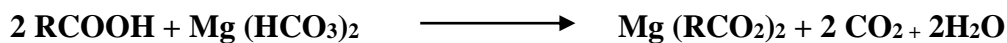
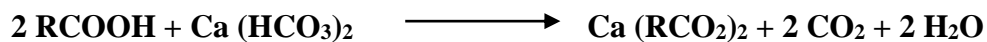


Le but du traitement d'eau à la CBGN est d'obtenir une eau ayant les caractéristiques chimiques, physiques et bactériologiques requises pour la qualité des boissons, en éliminant les impuretés susceptibles d'affecter le goût et l'aspect du produit fini.

L'eau de ville à Ph=7 stockée dans un bassin de stockage contenant 1-3ppm de NaOCl, subit une **chloration**.

Cette eau passe dans une pompe où on ajoute un coagulant : le sulfate d'alumine $Al_2(SO_4)_3$ qui rassemble les particules en suspension sous forme de floc. C'est une **Floculation-Coagulation**.

- **Une filtration au niveau des filtres à sables** : Le filtre à sable est monté juste après le point d'injection du coagulant et sert à arrêter toutes les particules de floc résultant du processus de coagulation floculation.
- **Une réduction de l'alcalinité** : L'eau à traiter traverse un décarbonateur constitué d'une résine échangeuses d'ions contenant une fonction carboxylique de type RCOOH. Les bicarbonates de calcium et de magnésium échangent leurs cations par de l'hydrogène avec formation de CO_2 . Ce qui permet de réduire le taux d'alcalinité de l'eau.
- Les réactions d'échange ionique ayant lieu au niveau du décarbonateur sont :



L'eau est ensuite stockée dans un bassin où on ajoute du NaOCl, donc cette eau subit une **2ème chloration**.

Une filtration au niveau des filtres à charbon de cette eau permet l'élimination de l'eau de javel, les mauvais goûts et odeurs anormales par une réaction d'adsorption.

Pour éliminer les résidus du charbon, l'eau passe dans **un filtre polisseur**, on obtient à la fin un bassin de stockage d'eau traitée.



*« Partie2 :
La norme
ISO 22000 »*



I. Introduction à la norme ISO 22000 :

1) Généralités:

La sécurité des denrées alimentaire concerne la présence des dangers liés aux aliments au moment de leur consommation. L'introduction de dangers relatifs à la sécurité des denrées alimentaires pouvant survenir à n'importe quelle étape de la chaine alimentaire. Il est essentiel de maîtriser de façon adéquate l'intégrité de cette chaine. Par conséquent, la sécurité des denrées alimentaires est assurée par les efforts combinés de tous les acteurs de la chaine alimentaire.

Les organismes intervenant dans la chaine alimentaire comprennent tant les producteurs d'aliments pour les animaux et les producteurs primaires que les fabricants de denrées alimentaires.

L'ISO (Organisation International de Normalisation) publié en 2005 est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation. Les normes de management type ISO participent à structurer et donc à organiser l'entreprise.

La norme comprend les exigences ci- après :

- L'approche systémique.
- La communication interactive.
- Les programmes pré-requis ou programmes préalables.
- Le plan HACCP.

L'ISO 22000 spécifie les exigences relatives à un système de management de la sécurité des denrées alimentaires, à l'intention des organismes intervenant dans la chaine alimentaire. L'un de ces exigences est que les organismes établissent, mettent à jour à jour des programmes prérequis (PRP) afin de les aider à maîtriser les dangers pour la sécurité des denrées alimentaires.



Figure 5: Exigences de la norme ISO 22000

2) Les principes de bases de la norme ISO 22000 :

L'ISO 22000 définit des exigences pour permettre à un organisme de planifier, mettre en œuvre, exploiter, maintenir et mettre à jour un système de management de la sécurité des denrées alimentaires destiné à fournir des produits sûrs pour le consommateur. Elle est basée sur 4 piliers essentiels :

a. Communication interactive :

La communication à tous les niveaux de la chaîne alimentaire est essentielle pour garantir l'identification et la maîtrise appropriée de tous les dangers pertinents, relatifs à la sécurité des denrées alimentaires à chaque étape de celle-ci. Cela implique une communication entre les organismes de la chaîne alimentaire, à la fois en amont et en aval. La communication avec les clients et les fournisseurs concernant les dangers identifiés et les mesures de maîtrise permettant d'aider à clarifier les exigences des clients et des fournisseurs, concernant les dangers identifiés et les mesures de maîtrise permettent d'aider à clarifier les exigences des clients et des fournisseurs.

b. L'approche systémique :

Elle a pour but de garantir l'assurance de la qualité du produit d'une part, et d'accroître la satisfaction des clients d'autre part. Ceci à travers une planification, une vérification et une amélioration, illustrée dans la figure ci-dessous :

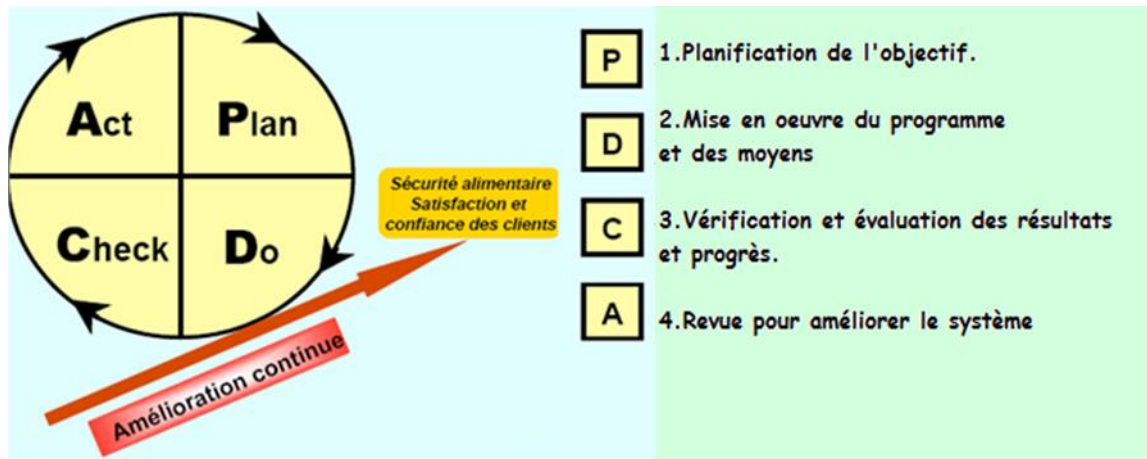


Figure 6: La Roue de Deming

c. Les principes HACCP:

La présente norme internationale intègre les principes du système d'analyse des dangers et des points critiques pour leur maîtrise (HACCP), ainsi que les phases d'application mises au point par la commission du *Codex Alimentarius*. L'analyse des dangers est l'élément essentiel d'un système efficace de management de la sécurité des denrées alimentaires, puisqu'elle permet d'organiser les connaissances requises pour concevoir une combinaison efficace de mesures de maîtrises. Le système repose sur les sept principes:

- ✓ **analyse des dangers**
- ✓ **Détermination des points critiques**
- ✓ **Déterminaton des limites critiques(CCP)**
- ✓ **Procédure de surveillance**
- ✓ **Les actions correctives**
- ✓ **Procédures de vérification**
- ✓ **Tenu de registre et documentation**



d. Les programmes prérequis :

La norme ISO 22000 définit les PRP (Programme Pré-requis) comme étant l'ensemble de conditions et activités de base nécessaires, pour maintenir tout au long de la chaîne alimentaire un environnement hygiénique approprié à la production, à la manutention et à la mise à disposition de produits finis et de denrées alimentaires sûres pour la consommation humaine.

Le PAS 220 spécifie des exigences détaillées à prendre en compte en liaison avec l'ISO 22000 :2005 à savoir :

- La construction et la disposition des bâtiments et des installations associées ;

La disposition des locaux, notamment l'espace de travail et les installations destinées aux employés ;

- L'alimentation en air, en eau, en énergie et autres ;
- Les services annexes, notamment pour l'élimination des déchets et des eaux usées
- Le caractère approprié des équipements et leur accessibilité pour leur nettoyage, leur entretien et leur maintenance préventive ;
- La gestion des produits achetés ;
- Les mesures de prévention contre les transferts de contaminations ;
- Le nettoyage et la désinfection ;
- La maîtrise des nuisibles ;
- L'hygiène des membres du personnel



II. La Vérification De L'application De La Norme ISO 22000 & du PAS 220 :

1- Présentation du PAS 220

Le Publicly Available Specifications (PAS 220 : 2008) est une spécification technique qui vise à étayer les systèmes de management conçus pour répondre aux exigences spécifiées dans l'ISO 22000:2005, et détaille les exigences relatives à ces programmes.

Son objectif principal est d'appuyer le contrôle de ces exigences dans les procédés de fabrication de la chaîne alimentaire. Il est destiné à être utilisé conjointement avec l'ISO 22000, et non de manière isolée.

Cette spécification technique précise d'autres aspects considérés comme pertinents pour les opérations de fabrication :

- Le retraitement / recyclage
- Les procédures de rappel de produits
- L'entreposage
- L'information sur les produits et la sensibilisation des consommateurs
- La prévention de l'introduction intentionnelle de dangers dans les denrées alimentaires, la biovigilance et le bioterrorisme.

2- Vérification de l'application du PAS 220 :

Afin d'effectuer le diagnostic se rapportant à l'hygiène et la sécurité des aliments à l'intérieur de la CBGN, nous nous sommes servi d'une check-list (GMP Assessment): Evaluation des bonnes pratiques de fabrication) basée sur les exigences de 22 chapitres relatifs aux PRP (**Annexe1**).

3- Vérification de l'application de la norme ISO 22000 :

Pour vérifier l'application des exigences relatives à l'ISO 22000 au sein de la CBGN, notre travail s'est basé sur 2 phases :

- ↳ L'analyse des dangers pour l'identification des CCP et des PRPo à l'aide d'un arbre de décision (**Annexe2**)
- ↳ La détermination d'un système de surveillance et des mesures correctives.

a) Vérification au niveau de l'étape de l'embouteillage :

i. Identification des PRPo et CCP:

Au niveau de la CBGN, l'embouteillage de la boisson se fait dans des bouteilles en verre.

Les diagrammes ci-dessous, détaillent le procédé d'embouteillage et montrent la localisation des différents CCP et PRPo.

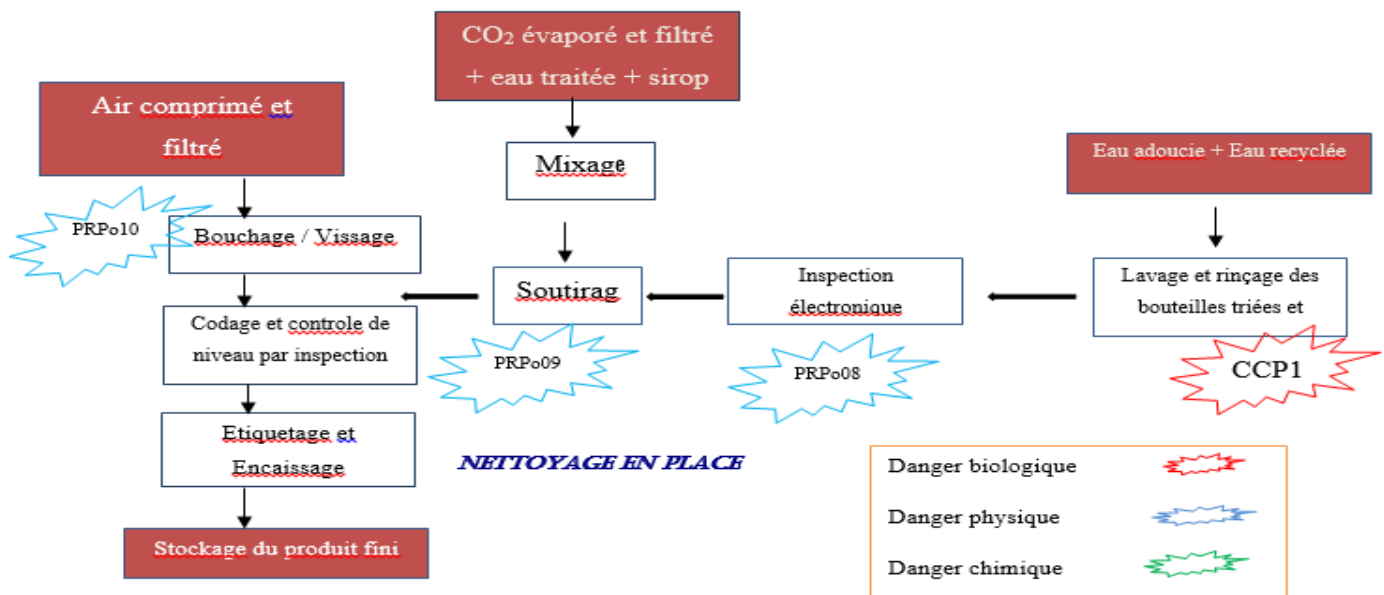


Figure 7: Identification des PRPo et CCP au niveau de l'étape de l'embouteillage

ii. Système de surveillance des CCP et PRPo*

Le tableau suivant donne une idée sur les différents dangers identifiés, et leur système de surveillance.

Tableau 1: Liste des PRPo et CCP, leur système de la surveillance et les mesures correctives pour l'étape d'embouteillage en verre

Type et positionnement des CCP ou des PRPo		Système de surveillance	Mesures correctives
CCP 1 (DB)	Lavage et rinçage des bouteilles	- Vérification de la T° des baignoires, le % de soude, le % de chlore, la pression du rinçage final, les moisissures inertes.	-Blocage du lot de PF et contrôle microbiologique. -Entretien de la laveuse, réglage des paramètres de lavage, contrôle des équipements de mesures.
PRPo8 (DP)	Inspection électronique	-Efficacité de l'inspection électronique. - Apparence produit fini	- Réglage de l'inspectrice et renforcement de l'inspection visuelle
PRPo9 (DP)	Soutirage	-Etat et pression des douches. -Débris de verre dans les bouteilles éliminées.	- Isolement et destruction du lot de PF contaminé. - Entretien des douches.
PRPo10 (DC)	Bouchage / Vissage	- Etat têtes de la visseuse. - Débris de verre dans les bouteilles éliminées	- Isolement et destruction du lot de PF contaminé . - Entretien et lavage des têtes de la visseuse

iii. résultats et interprétations :

- **Lavage et rinçage des bouteilles en verre**

Vu que les bouteilles sont utilisées comme emballage primaire pour la boisson, leur propreté et leur qualité hygiénique sont obligatoire, afin d'éviter toute contamination de la sécurité sanitaire du produit fini et par la suite la santé du consommateur.

Au niveau de la CBGN, les bouteilles en verre vides, déjà présentes sur le marché sont réutilisées, ce qui nécessite un lavage adéquat de ces dernières avant leur remplissage. D'où cette étape présente un ensemble des points critiques dont la maîtrise est obligatoire.

L'analyse des dangers liés à cette étapes, nous a révélé la présence d'un :

CCP : qui correspond à un danger biologique ; suite à l'exposition des bouteilles vides chez le client au rayons de soleil, à la poussière et à d'autres facteurs, il se peut y avoir une contamination microbienne.

- **Inspection électronique des bouteilles en verre**

Après le lavage des bouteilles, on évalue l'efficacité de ce dernier par une inspection visuelle par des mireurs qualifiés, et électronique à l'aide d'une inspectrice afin d'éliminer toute bouteille suspecte.

Le test de l'efficacité de l'inspection considéré comme un **PRPo8** ; se fait au début de la production et se répète tous les 2 heures,

Ce test se fait sur les bouteilles suivantes :

- ↻ Une bouteille qui contient un corps étranger au côté (fond).
- ↻ Une bouteille avec un corps étranger au centre.
- ↻ Une bouteille bouchée.
- ↻ Une bouteille où on note la présence d'un liquide résiduel à l'intérieur.
- ↻ Une bouteille ébréchée



- **soutirage pour l'embouteillage en verre**

Cette étape constitue un PRPo qui nécessite une surveillance adéquate pour maîtriser la probabilité d'introduction de certains dangers.

PRPo09 : Un danger physique qui provient des débris de verre dans les bouteilles, lors de l'éclatement de ces dernières au niveau de la soutireuse.

- Le contrôle des CCP et des PRPo (Check List) ce fait d'une manière continue par les laboratins pour définir si c'est le produit est conforme ou non (**Annexe3**).



Conclusion

L'objectif de notre stage était de vérifier l'application de la norme ISO 22000/2005 « du système de management de la sécurité des denrées alimentaires ». Ainsi que le respect des PRP et la maîtrise des différents points critiques.

Ceci va permettre à la CBGN de mettre à jour les renseignements contenus dans la base des données des constatations d'audit et également d'être en conformité avec les exigences de la norme ISO 22000.

Notre travail c'est focalisé sur la détermination des différents CCP et PRPo au sein de la CBGN. En général, il y'a 11 PRPo et 1 CCP, mais on a travaillé sur les 3 PRPo et le CCP au niveau de l'étape de l'embouteillage de la boisson en verre.

Le premier PRPo se trouve au niveau de l'inspection électronique qui présente un danger physique, le deuxième PRPo au niveau de la soutireuse qui présente un danger physique suite à la présence de débris de verre dans les bouteilles après éclatement. Le dernier PRPo se trouve au niveau de la boucheuse qui à son tour présente un danger physique. Le CCP détecté au niveau de la laveuse présente un danger biologique suite au risque de la présence de moisissures et levures parfois, aussi bien les traces de soude et du chlore après lavage.

La CBGN par son fort engagement qualité mobilise tous les ressources nécessaires pour que ces produits respectent la qualité, la sécurité et l'environnement.

Pour conclure, toutes les étapes qui présentent un danger sont très bien maîtrisées par la CBGN et la majorité des résultats sont conformes.



Annexe 1 :

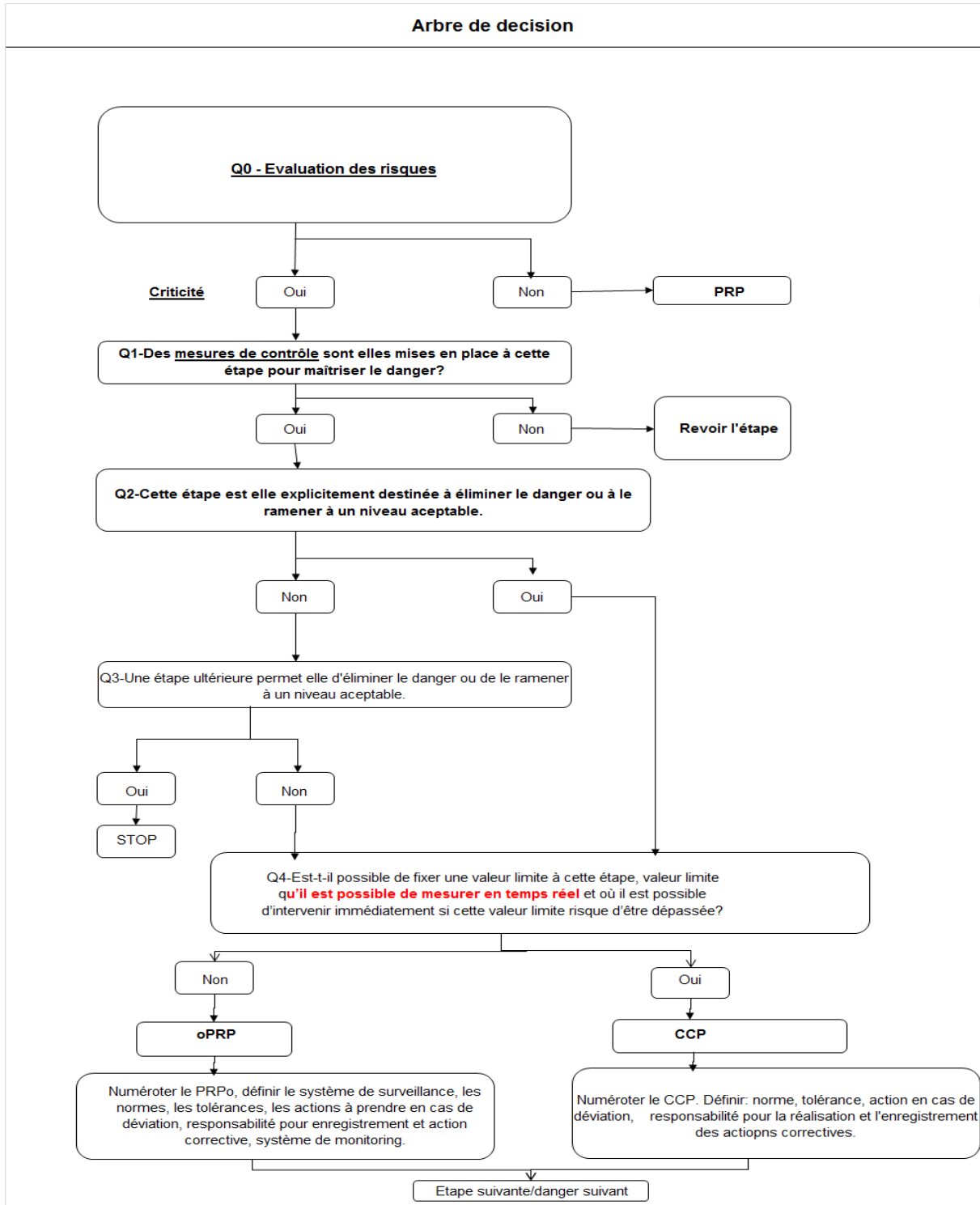
PRP: check-list (**GMP Assessment** : Evaluation des bonnes pratique de fabrication)

Coca-Cola Technical *The Coca-Cola Company*
Good Manufacturing And Distribution Practices Audit Protocol

Site:	CBGN						
Audit Date:	21-22-23 Mars 2017						
% Overall Score	87,6						
% Score By Element	91,4			82,1			
Location / Program	Element	Conditions			Design		
	% Score By Location / Program	Actual Score (absolute)	Possible Score (absolute)	Weighted Score	Actual Score (absolute)	Possible Score (absolute)	Weighted Score
Activities And Surrounding Environment	100,0	0,0	0,0	N/A	8,0	8,0	100,0
Security, Fire And Access Control	67,9	19,0	28,0	67,9	0,0	0,0	N/A
Buildings And Grounds	75,0	13,0	20,0	46,4	4,0	4,0	28,6
Food Safety And HACCP	100,0	8,0	8,0	17,2	24,0	24,0	82,8
Calibration and Maintenance Program	100,0	0,0	0,0	N/A	12,0	12,0	100,0
Management of Purchased Materials	90,0	12,0	12,0	40,0	10,0	12,0	50,0
Measures for Prevention of Cross-Contamination	81,3	0,0	0,0	N/A	13,0	16,0	81,3
Housekeeping And Hygiene Program	100,0	4,0	4,0	20,0	12,0	12,0	80,0
Pest Control Program	56,3	0,0	0,0	N/A	27,0	48,0	56,3
Toilets And Hand Washing Facilities	70,0	8,0	8,0	10,0	24,0	36,0	60,0
Personal Belongings - Food and Drink	95,0	14,0	16,0	35,0	12,0	12,0	60,0
Dress Code And Jewellery Standards	100,0	12,0	12,0	60,0	4,0	4,0	40,0
Wounds And Medication	87,5	14,0	16,0	87,5	0,0	0,0	N/A
Cleaning and Sanitizing	100,0	8,0	8,0	33,3	8,0	8,0	66,7
Waste Management	58,3	6,0	8,0	25,0	4,0	8,0	33,3
Working Environment - Food Production	81,9	69,0	84,0	61,9	16,0	20,0	20,0
Working Environment - Warehouse / Unit	96,2	227,0	236,0	96,2	0,0	0,0	N/A
Working Environment - Rinser, Filler, Closure Equipment	96,8	34,0	36,0	54,3	20,0	20,0	42,6
Working Environment - Process Areas	86,8	38,0	44,0	50,0	21,0	24,0	36,8
Working Environment - Primary Packaging	95,0	48,0	48,0	60,0	21,0	24,0	35,0
Working Environment - Laboratories	84,2	12,0	12,0	15,8	26,0	32,0	68,4
Storage Of Finished Products And Materials	92,9	197,0	212,0	92,9	0,0	0,0	N/A
Product Tracking And Traceability	N/A	0,0	0,0	N/A	0,0	0,0	N/A
Storage Of Finished Equipments And Spare Parts	N/A	0,0	0,0	N/A	0,0	0,0	N/A

Annexe 2 :

Arbre de décision





Annexe 3 :

La Check List pour le mois de mai

ETAPE	CCP	DANGER	Critere à verifier	Norme	Frequence de contrôle	Vérification	jugement
Etat Biologiques des BLLES	1	Biologique	Etat biologique des Blles lavees	<50GT/BLLE	Chaque demmarage et chaque changement de taille	0	conforme
ETAPE	PRPo	DANGER	Critere à verifier	norme	Frequence de contrôle	Vérification	jugement
Coagulation en ligne	1	Chimique	Trace D'aluminium apres FS	<0,2ppm	1Fois/j	0,077	conforme
Chloration eau décarbonaté	2	Biologique	Etat biologique eau traité	00/100 (coliformes) et < 25µfc/1ml (GT)	1fois /j	0 col/ 7GT	conforme
Filtration sur charbon actif	3	Chimique	concentration chlore après filtre a charbon	0ppm	4Fois/j	0	conforme
filtration filtre polisseur	4	physique	Turbudité après filtre polisseur	<0,3NTU	4Fois/j	0,271	conforme
Alimentation contimol	5	Biologique	microbiologie ss	5L&M/5ml	1Fois/Semaine	0	conforme
Filtration sur filtre à poche	6	Physique	Apparence SS	GOA (normale)	à chaque preparation	Normale	conforme
sortie laveuse	7	Physique	apparence bouteilles vides	0blles contaminée	à chaque explosion	0	conforme
inspection électronique	8	Physique	Corps etranger ds les blles	100% fiable	1fois/h	100%	conforme
Soutirage	9	Physique	apparence PF	0 bouteilles contaminées	à chaque explosion	0	conforme
Boucheuse/visseuse	10	Physique	apparence PF	0 bouteilles contaminées	à chaque explosion	0	conforme
Air Tranfert boucjon	11	Biologique	Etat biologique de l'air transfert Bouchon	0 M / GT < 20UFC	1Fois/Semaine	0	conforme

mj : le 01/05/2018 insertion de la colonne verification

RCQ



BIBLIOGRAPHIE

- ☞ Manuel des données de base du système de la CBGN.
- ☞ Manuel bonnes pratiques d'hygiène (BPH) de la CBGN.
- ☞ AFNOR, module de soutien N°2, créé le 01.04.2008 « Diagnostic de l'HACCP à l'ISO 22000 ».
- ☞ AFNOR, module de soutien d'ISO 22000 N°2, créé le 16.02.2008 « Les éléments d'un système de management de la sécurité des aliments ».
- ☞ Analyse sécurité & environnement.