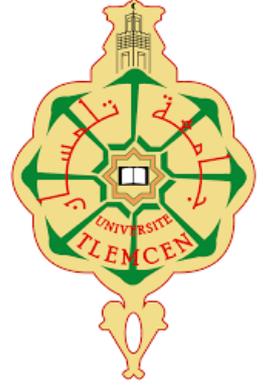


République Algérienne Démocratique Et Populaire
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Université Abou Bekr Belkaid –Tlemcen-
جامعة أبو بكر بلقايد – تلمسان –
Département de Biologie
كلية العلوم الطبيعية و الحياة



MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

En vue de l'obtention du diplôme de Master

En Sécurité Agro-alimentaire et Assurance de Qualité

Startup PME/PMI

Présenté Par :

GUAIRAA Hanane

DAHMANI Belkis

Thème :

Fabrication Industrielle Du Thé Boba

Soutenu Le 25/06/2023, Devant les membres de jury :

Qualité	Nom	Grade	Université
Président :	Dr. BENYOUB N.	MCB	Abou bekr Belkaid- Tlemcen
Encadrant :	Dr. MEROUFEL B.	MCA	Abou bekr Belkaid- Tlemcen
Co-encadrant:	Dr. ZENASNI M.A.	MCA	Abou bekr Belkaid- Tlemcen
Examineur :	Dr. TEFIANI Ch.	MCA	Abou bekr Belkaid- Tlemcen
Examineur I2E :	Dr. DERFOUF A.	MCA	Abou bekr Belkaid- Tlemcen
Partenaire Socioéconomique :	KAID SLIMANE Nazim		- Giplait Tlemcen –

Année Universitaire : 2022/2023

Remerciements

Tout d'abord, Nous tenons à exprimer notre profonde reconnaissance envers Dieu de nous avoir accordé la force, le courage, la persévérance et les ressources nécessaires pour mener à bien ce mémoire de fin d'études.

Nous voudrions commencer par exprimer notre profonde gratitude envers notre encadrant **Dr. MEROUFEL Bahia**, Votre soutien, votre expertise, votre dévouement et votre patience ont été des éléments clés de notre réussite.

Nous souhaitons adresser nos vifs remerciements les plus chaleureux à notre co-encadrant **Dr. ZENASNI Mohammed Amine** pour sa disponibilité et ses conseils judicieux prodigués.

Nous remercions également les membres du jury d'avoir participé et évalué notre thèse malgré leurs charges intenses.

Nous tenons également à remercier toute l'équipe pédagogique de l'université, en tête de liste le chef du département **Mme DALI YUCEF** et le vice-doyen **Mr RAHMOUN** et la responsable de notre spécialité **Mme YOUSFI**.

Nous tenons également à remercier l'ensemble du personnel du laboratoire **Mr HABI Salim** et **Mme Lila** pour leur précieuse contribution, leur expertise dans la manipulation des équipements, leur assistance lors des expériences et leur disponibilité pour répondre à nos questions ont été inestimables.

Nos remerciements s'adressent également à **Mme GAOUAR Sara** et **Mme HADDOUCHE Chourouk** pour leur aide pratique et leur soutien et leurs encouragements lors de la rédaction de ce mémoire.

Nous tenons à remercier aussi l'usine de boissons gazeuses **Mordjane** de nous avoir ouvert ses portes et de nous avoir accueillis tout au long de la période de stage, et nous remercions **Mlle BELARBI Meriem** de nous avoir orientés.

Enfin, Nous souhaitons également adresser nos sincères remerciements à tous les professeurs de l'université **Abou Bekr Belkaid** département de biologie qui ont contribué à notre parcours académique.

Dédicace

Ce mémoire est un témoignage de gratitude envers vous tous qui avez été mes piliers tout au long de ce parcours, avec tous mes sentiments de respect et avec l'expérience de ma reconnaissance. Je dédie ma remise de diplôme et ma joie :

À mon cher "**Grand-père**", qui est malheureusement décédé avant de voir l'aboutissement de ce projet. Je le dédie avec une profonde tristesse mêlée de reconnaissance. Tu as été une source d'inspiration et de sagesse tout au long de ma vie, et ton absence laisse un vide immense -Que ton âme repose en paix-

À Mon paradis, ma lune, la prunelle de mes yeux, la source de ma joie et de mon bonheur "**Maman**", votre amour, votre soutien inconditionnel et vos encouragements ont été les fondations sur lesquelles j'ai construit mes réalisations, ta confiance en moi m'a toujours poussé à croire en mes capacités.

À Mon roi, mon support qui était toujours à mes côtés pour m'encourager "**Papa**", tu es ma source de vie, d'amour et d'affection, tu es mon modèle de persévérance et de détermination, tes conseils avisés et ton exemple de travail acharné m'ont façonné en une personne résiliente et motivée ,ta fierté pour mes accomplissements est ma plus grande récompense.

À "**Mon frère**", pour l'amour qu'il me réserver.

À "**Mes tantes**", qui n'ont pas cessé de me conseiller, encourager et soutenir tout au long de mes études, à tous les membres de ma grande famille, ma cousine et mes cousins, votre présence constante et vos prières ont été mes piliers de force tout au long de ma vie.

À "**Mes amies**", vous êtes ma deuxième famille, votre soutien indéfectible et votre amitié précieuse ont illuminé mes journées les plus sombres, votre présence dans ma vie est un cadeau précieux.

À tous "**Mes collègues**" de promotion de 2ème année du Master Sécurité Agroalimentaire et Assurance Qualité.

Sans oublier "**Mon binôme**", pour son soutien moral, sa patience et sa compréhension tout au long de ce projet.

À tous ceux qui ont participé à ma réussite et à tous ceux qui m'aiment, en espérant que ce dédicace soit le reflet de l'amour et de la gratitude que je ressens pour vous tous.

Merci d'avoir été à mes côtés dans cette aventure.

Avec amour et reconnaissance

Hanane

Dédicace

Grâce à Dieu, l'histoire s'est terminée et j'ai levé mon chapeau
pour dire adieu aux années passées.

Je dédie cet humble travail : A celle qui partage mes joies et
mes peines... A la source de l'amour et de la tendresse... Au
plus beau sourire de ma vie... A la femme la plus merveilleuse
qui soit, " **Chère Mama**".

A celui qui m'a appris le sens de la lutte et de la patience... A
celui qui n'a jamais été avare de moi... A celui qui a recherché
mon confort et ma réussite... A l'homme le plus grand du
monde "**Cher papa**".

A ma sœur Safia et mes frères Amin et Zakaria qui sont
heureux de ma réussite.

A mon soutien et à ma moitié qui m'a toujours encouragé
"**Chère Lamia**".

Belkis

Liste des figures

Figure 1.1. Secteurs et segments des boissons	5
Figure 1.2. Bouteille de marques de boissons gazeuses à l'échelle mondiale.....	6
Figure 1.3. Jus de fruits.....	9
Figure 1.4. Bubble tea.....	11
Figure 1.5. Manioc-terre de culture	13
Figure 1.6. Farine de tapioca.....	17
Figure 1.7. Amidon de tapioca.....	17
Figure 1.8. Distributeur de féculé de manioc	18
Figure 1.9. Tapioca.....	19
Figure 1.10. Perles du tapioca	20
Figure 1.11. Meilleurs thé aux perles de montréal	21
Figure 2.1. Organigramme représente notre entreprise	31
Figure 2.2. Logo de notre produit.....	32
Figure 2.3. Location de terrain de notre entreprise	32
Figure 2.4. Catégories des travailleurs	33
Figure 2.5. Schéma de construction de notre usine	35
Figure 2.6. Mini nettoyeur et stérilisateur.....	36
Figure 2.7. Machine de filtration membranaire.....	37
Figure 2.8. Machine à boule de tapioca.....	37
Figure 2.9. Machine à thé	38
Figure 2.10. Machine de remplissage	38
Figure 2.11. Machine d'étiquetage.....	39
Figure 2.12. Imprimé de date	39
Figure 2.13. Machine de fardelage	40
Figure 2.14. Cuve mélangeur	40
Figure 2.15. Chambre froid.....	41
Figure 2.16. Diagramme des traitements de fabrication du thé Boba	44
Figure 3.1. Evaluation sensorielle	66
Figure 3.2. Résultats d'évaluation des échantillons selon leurs aspects	68
Figure 3.3. Résultats d'évaluation des échantillons selon leurs goûts.....	68
Figure 3.4. Résultats d'évaluations des échantillons selon leur odeurs	69
Figure 3.5. Résultats d'évaluations des échantillons selon leurs couleurs	69
Figure 3.6. Résultats d'évaluation des échantillons selon leurs textures	70
Figure 3.7. Résultats d'évaluation des échantillons selon leurs acidités.....	70
Figure 3.8. Résultats d'évaluation des échantillons selon leurs arrière goûts	71
Figure 3.9. Pourcentages d'appréciation des trois types de thé Boba.....	71
Figure 3.10. pH mètre.....	73
Figure 3.11. Résultat affiché.....	73
Figure 3.12. Résultat du thé boba classique.....	75
Figure 3.13. Résultat du mokhito	75
Figure 3.14. Avant séchage.....	76

Figure 3.15. Après séchage	76
Figure 3.16. Lactodensimètre.....	77
Figure 3.17. Résultat de la densité de l'échantillon	77
Figure 3.18. Réfractomètre à main	78
Figure 3.19. Réfractomètre abbe	78
Figure 3.20. Résultat du la question 1	84
Figure 3.21. Résultat du la question 2	84
Figure 3.22. Résultat du la question 3	85
Figure 3.23. Résultat du la question 4	85
Figure 3.24. Résultat du la question 5	85
Figure 3.25. Résultats du la question 6.....	86
Figure 3.26. Résultats du la question 8.....	86
Figure 3.27. Résultats du la question 9.....	87
Figure 3.28. Résultats du la question 10.....	87
Figure 3.29. Résultats du la question 11	88
Figure 3.30. Résultats du la question 12.....	88
Figure 3.31. Résultats du la question 13.....	88
Figure 3.32. Résultats du la question 14.....	89

Liste des abréviations

pH	Potentiel hydrogène
NaOH	Hydroxyde de sodium
%	Pourcentage
min	Minute
AAF	Type énergétique
FAA	Aérobies anaérobies facultative
<i>E.coli</i>	<i>Escherichia coli</i>
JORA	Journal officiel république algérienne
FTAM	Flore totale aérobies mésophile
PICB	Protecteurs individuels contre le bruit
EPI	équipements protection individuelle
RMP	Recyclage des matières premières
ISO	Organisation internationale de normalisation
PGES	Plan de gestion environnementale
DA	Dinars algérienne
CNAC	Caisse nationale d'assurance chômage
PSCE	Cadre de programme d'appui à la croissance économique
g	Gramme
V	Volume
C	Coefficient
M	Mètre
h	Heurs
H₂CO₃	Acide carbonique
°C	Degré Celsius
H₂S	Sulfure d'hydrogène
CO₂	Dioxyde de carbone
°Bx	Degré de brix
PME/PMI	Petites et moyennes entreprise / petites et moyennes industrie
RTD	Resistance température à résistance
COSCA	Conference of state court administrators
FAO	L'organisation pour l'alimentation et l'agriculture
NRC	centre national d'inscription Commerce
USDA	Département de l'agriculture des états unis
MT	Tonnes métrique
CNRC	Centre National du Registre de Commerce

BOAL	Bulletin des publicités légales
TVA	Taxe sur la valeur ajoutée
NIS	Numéro d'indentification statistique
SARL	Société à responsabilité limitée
CASNOC	Caisse nationale de sécurité sociale des non-salariés
R & D	Recherche et développement expérimentale
PSCE	cadre du Programme d'Appui à la Croissance Economique
H⁺	Ions hydrogène
SG	Salaire globale
Kg	Kilo gramme
ml	Millilitre
RDC	République démocratique du Congo

Liste des Tableaux

Tableau 1.1. Informations nutritionnelles sur thé boba	24
Tableau 2.1. Profil du concurrent direct	30
Tableau 2.2. Profil du concurrent indirect	30
Tableau 2.3. Matrice des risques	50
Tableau 2.4. Impacts environnementaux positifs de notre entreprise	51
Tableau 2.5. Impacts environnementaux négatives de notre entreprise et l'analyse de leurs danger	52
Tableau 2.6. Coût des équipements de processus de fabrication	54
Tableau 2.7. Salaire mensuel des employés	55
Tableau 2.8. Investissement pour le démarrage du projet (avant la production)	56
Tableau 2.9. Coût journalier de matière première	57
Tableau 2.10. Coût journalier de fourniture non stockable	57
Tableau 2.11. Coût annuelle de dépenses	58
Tableau 2.12. Prévisions des ventes de notre produit	59
Tableau 2.13. Coût des charges annuelles variables prévisionnels de projets	61
Tableau 3.1. Résultats du test de dégustations	67
Tableau 3.2. Résultats des analyses physico-chimiques	79
Tableau 3.3. Résultat de degré de brix sur l'échantillon classique	81
Tableau 3.4. Résultat de degré de brix sur l'échantillon du cappuccino	81
Tableau 3.5. Résultat de degré de brix sur l'échantillon du mokhito	81

Table des matières

Remerciements

Dédicace

Liste des figures

Liste des abréviations

Liste des Tableaux

Résumé

Introduction générale 1

Chapitre 1 : Généralités sur les boissons

1.	Introduction.....	4
2.	Définition des boissons.....	4
3.	Différentes types de boissons.....	5
3.1	Différentes types de boissons froides	6
3.1.1	Boissons gazeuses	6
3.1.2	Boissons non gazeuses aromatisées	7
3.1.3	Boissons lactées	8
3.1.4	Boissons contenant des extraits de thé	8
3.1.5	Boissons énergisantes.....	8
3.2	Jus de fruits	8
3.2.1	Définition.....	8
3.2.2	Différents types de jus	9
4.	Bienfaits des boissons.....	10
4.1	Chaud.....	10
4.2	Froid	10
4.2.1	Hydratation	10
4.2.2	Récupération musculaire	10
4.2.3	Réduction de la température corporelle.....	11
4.2.4	Soulagement de la douleur musculaire.....	11
5.	Thé Boba.....	11
5.1	Historique et Origine	12
5.2	Plante du manioc	12
5.2.1	Origine du la plante	12
5.2.2	Culture du manioc	13
5.2.3	Caractéristiques du manioc	14
5.2.4	Toxicité.....	16
5.2.5	Transformation du manioc.....	16
5.2.6	Bienfait de manioc	17
5.3	Tapioca	18
5.3.1	Définition.....	18
5.3.2	Origine du tapioca	19
5.3.3	Bienfaits du tapioca.....	19
5.4	Catégories du Thé Boba	21
5.4.1	Types de thé à bulles	21
5.4.2	Types de thé dans Bubble Tea	22
5.4.3	Types de lait dans le thé à bulles.....	22
5.5	Evaluation du Thé Boba	22
5.6	Valeur nutritionnelle.....	24
6.	Conclusion	25

Chapitre 2 : Technologie de la fabrication du thé Boba

1.	Introduction.....	27
2.	Faisabilité technique.....	27
2.1	Définition d'une entreprise.....	27
2.1.1	Crée une entreprise de production de thé aux perles ou thé Boba.....	27
2.1.2	Etapas de création d'une entreprise.....	27
2.2	Idée.....	29
2.3	Etude de marché.....	29
2.4	Concurrence :.....	30
2.5	Etude organisationnelle.....	31
2.6	Information sur notre entreprise.....	32
2.6.1	Nom de notre entreprise.....	32
2.6.2	Localisation et choix d'un site.....	32
2.7	Profil sommaire du personnel.....	33
2.7.1	Besoins en personnel.....	33
2.8	Mode organisationnel et fonctions du personnel.....	34
2.8.1	Etude juridique.....	34
2.9	Description des infrastructures et équipements.....	34
2.9.1	Superficie de l'entreprise.....	34
2.10	Equipement.....	36
2.10.1	Nettoyeur et stérilisateur.....	36
2.10.2	Machine de filtration membranaire.....	36
2.10.3	Machine à boule de tapioca.....	37
2.10.4	Machine à thé.....	37
2.10.5	Systèmes de remplissage et d'emballage.....	38
2.10.6	Cuve mélangeur.....	40
2.10.7	Chambre froide.....	41
2.11	Choix technologique.....	41
2.11.1	Réception et inspiration.....	41
2.11.2	Stockage approprié.....	41
2.11.3	Préparation des matières premières.....	42
2.11.4	Mélange du thé.....	42
2.11.5	Traitement thermique.....	42
2.11.6	Remplissage des contenants.....	42
2.11.7	Scellage des contenants.....	42
2.11.8	Étiquetage et emballage.....	42
2.11.9	Contrôle qualité.....	43
2.11.10	Stockage et distribution.....	43
3.	Faisabilité Environnementale.....	45
3.1	Profil du site.....	45
3.2	Sources de contamination du projet.....	45
3.2.1	Contamination des eaux de ruissellement sur la plate-forme d'entreprise.....	45
3.2.2	Génération de bruit à partir de l'ensemble des opérations d'entreprise.....	46
3.2.3	Transport supplémentaire relié à l'entreprise.....	46
3.3	Analyse des aspects légaux.....	47
3.4	Description des travaux de mise en conformité et de protection de l'environnement.....	48
3.4.1	Application de bonnes pratiques environnementales.....	48
3.4.2	Gestion des déchets provenant des opérations de fabrication.....	48
3.4.3	Contrôle des odeurs.....	48

3.4.4	Production de produit non conforme.....	49
3.5	Portrait environnemental du projet.....	49
3.5.1	Déterminer le risque environnemental	49
3.5.2	Plan de gestion environnementale et sociale	50
3.6	Stratégie de diffusion et optimisation de l'image environnementale.....	53
4.	Faisabilité Financière.....	53
4.1	Dépenses et revenus pour le projet.....	53
4.1.1	Dépenses générés par le projet.....	53
4.2	Revenus estimés pour le projet	58
4.2.1	Calcule le chiffre d'affaire.....	58
4.2.2	Prévisions des vents (Revenus).....	59
5.	Financement de projet	59
5.1	Aides et subventions de l'état	59
5.2	Comment financer mon projet	60
5.3	Compte de charges prévisionnelles	60
6.	Conclusion	61
Chapitre 3 : Etude expérimentale sur la fabrication du thé Boba		
1.	Introduction.....	64
2.	Echantillonnage et prélèvement	64
3.	Analyses sensorielles.....	64
3.1	Propriétés sensorielles étudiées.....	65
3.1.1	Aspect visuel.....	65
3.1.2	Arôme	65
3.1.3	Saveur	65
3.1.4	Texture.....	65
3.1.5	Arrière - goût.....	65
3.2	Evaluation sensorielle :.....	66
4.	Résultat et discussion de l'évaluation sensorielle	66
5.	Analyses physico-chimiques.....	72
5.1	Détermination de pH	72
5.2	Détermination de l'acidité	73
5.3	Détermination de l'extrait sec total	75
5.4	Détermination de la densité	76
5.5	Détermination de degré de Brix	77
6.	Résultat et discussion des analyses physico-chimiques	79
7.	Analyses microbiologique	82
7.1	Recherche de Flore totale aérobie mésophile	82
7.2	Recherche des entérobactéries	82
7.3	Recherche d'Escherichia coli.....	82
7.4	Recherche des levures et moisissures	83
7.5	Recherche de staphylocoques aureus	83
7.6	Recherche de salmonelles.....	83
8.	Résultat et discussion des analyses microbiologiques	84
9.	Etudes d'impact et enquêtes publiques.....	84
10.	Résultats et discussion	84
11.	Conclusion.....	89
Conclusion générale.....		92
Références bibliographiques		92
Annexes		92

Résumé

Notre étude porte sur le thé Boba, un mélange de thé et de lait avec des perles de Tapioca qui est l'amidon extrait de la racine du manioc transformée connu par la propriété d'absence de gluten.

Le thé Boba est originaire de Taïwan, aussi répandu dans le monde entier ; il peut être servi chaud ou froid. Il existe également des variations sans lait pour ceux qui préfèrent une option végétalienne ou sans lactose. Malheureusement le marché local est pauvre pour ce type de produit, raison pour laquelle nous présentons dans ce mémoire une idée de projet Startup PME/PMI pour la fabrication de cette boisson ; pour ce faire une étude de marché détaillée est établie, en tenant compte des aspects techniques, environnementaux et financiers. Des analyses physico-chimiques ont été effectuées et leurs résultats est conforme aux normes décrites sur le J.O.R.A.

Les réponses au questionnaire et l'étude sensorielle ont montré l'intérêt et admiration de plusieurs gens pour ce produit ce qui encourage sa mise en œuvre sur le marché Algérien.

Mots clés : Boba ; Tapioca ; Manioc ; Produit ; Fabrication.

Abstract

Our study focuses on Boba tea, a blend of tea and milk with Tapioca pearls, which are starch extracted from the transformed cassava root, known for its gluten-free property. Boba tea originated in Taiwan and has become widespread worldwide. It can be served hot or cold. There are also variations without milk for those who prefer a vegan or lactose-free option. Unfortunately, the local market is poor for this type of product, which is why we present in this dissertation a startup SME/SMI project idea for the production of this beverage. To do this, a detailed market study is conducted, taking into account technical, environmental, and financial aspects. Physicochemical analyses have been performed, and their results comply with the standards described in the Official Journal of the Algerian Republic (J.O.R.A). Responses to the questionnaire and sensory evaluation have shown the interest and admiration of many people for this product, which encourages its implementation in the Algerian market.

Keywords: Boba ; Tapioca ; Cassava ; Product ; Manufacturing.

ملخص

دراستنا تركز على شاي بوبا، وهو مزيج من الشاي والحليب مع حبيبات التابوكا، وهي نشا مستخرج من جذر الكاسافا المعالج، والمعروف بخاصية عدم وجود الغلوتين.

شاي بوبا ينحدر من تايوان وانتشر في جميع أنحاء العالم. يمكن تقديمه ساخناً أو بارداً. هناك أيضاً أنواع مختلفة بدون حليب لأولئك الذين يفضلون الخيار النباتي أو بدون لاکتوز. للأسف، السوق المحلية ضعيفة لهذا النوع من المنتجات، ولهذا السبب نقدم في هذا البحث فكرة مشروع البدء الصغير/المتوسط لإنتاج هذا المشروب. لهذا الغرض، تم إجراء دراسة سوق مفصلة، مع مراعاة الجوانب التقنية والبيئية والمالية. تم إجراء تحاليل فيزيائية وكيميائية، وتتوافق نتائجها مع المعايير الموصوفة في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية (J.O.R.A).

أظهرت إجابات الاستبيان والدراسة الحسية اهتمام وإعجاب العديد من الأشخاص بهذا المنتج، مما يشجع تنفيذه في السوق الجزائرية.

الكلمات المفتاحية: بوبا ؛ تابوكا ؛ كاسافا ؛ منتج ؛ تصنيع.

Introduction Générale

Introduction générale

L'eau est essentielle à la vie, depuis que les espèces primitives se sont aventurées hors de l'océan pour vivre sur terre, une clé majeure de la survie a été de prévenir la déshydratation. Les adaptations clés couvrent une gamme d'espèces, y compris les humains. Sans eau, les humains ne peuvent survivre que quelques jours, constituant 75% du poids corporel chez les nourrissons à 55% chez les personnes âgées, l'eau est essentielle à l'homéostasie cellulaire et à la vie (**Popkin et al., 2010**).

Les boissons froides jouent un rôle essentiel dans l'hydratation du corps car elles éteignent rapidement notre soif, l'eau est la boisson qui satisfait le mieux nos envies de liquides, mais les jus de fruits, les boissons gazeuses, le thé glacé et les sodas sont également populaires, ces boissons contiennent souvent des arômes, des édulcorants et des agents rafraîchissants qui améliorent l'expérience de consommation et rendent la consommation plus agréable (**Maugan et al., 2016**).

Le thé Boba, une boisson froide à base de thé originaire de Taïwan (**Wu et al., 2020**), a conquis le cœur des consommateurs du monde entier, sa popularité croissante a engendré une demande croissante de sa production industrielle à grande échelle, Ce produit n'est pas disponible sur le marché algérien, il est servi dans des cafés ou salons de thé dans des zones très réduites de la capitale « Alger » ; ce qui fait, il est préparé d'une façon traditionnelle. Raison pour laquelle nous avons pensé à le fabriquer industriellement pour qu'il puisse être disponible dans le marché et étalé sur de toutes les wilayas.

Dans ce mémoire, nous explorons la fabrication industrielle du Boba thé en mettant l'accent sur trois aspects clés : les généralités sur les boissons froides, les trois faisabilités de la production et une étude expérimentale des propriétés spécifiques du thé Boba.

Le premier chapitre de ce mémoire porte sur les généralités des boissons froides. Nous examinons les différentes catégories de boissons froides, telles que les thés glacés, et les boissons aux fruits, nous analysons les ingrédients couramment utilisés, les procédés de fabrication spécifiques à chaque catégorie et les préférences des consommateurs, comprendre les tendances et les pratiques générales dans l'industrie des boissons froides nous aidera à situer la fabrication industrielle du thé Boba dans son contexte plus large.

Le deuxième chapitre aborde les trois faisabilités de la production industrielle du thé Boba. Nous examinons la faisabilité technique, économique et environnementale de la fabrication du produit à grande échelle, la faisabilité technique se concentre sur les technologies et les équipements utilisés pour produire efficacement le thé Boba en maintenant une qualité constante, la faisabilité économique évalue les coûts de production, les avantages concurrentiels et les opportunités de rentabilité dans le marché.

Enfin, la faisabilité environnementale se penche sur les pratiques durables et les considérations écologiques liées à la fabrication industrielle du produit.

Le troisième chapitre comprend une étude expérimentale approfondie des propriétés spécifiques du thé Boba. Nous nous concentrons sur des aspects tels que la texture, la viscosité, la taille des perles de Tapioca et l'influence de la température sur la qualité du produit, des expériences pour évaluer les préférences sensorielles des consommateurs ont été menées, ce qui nous permet de mieux comprendre les attentes et les goûts spécifiques liés au thé Boba.

Enfin, une conclusion qui permet de dégager l'ensemble des résultats obtenus et la possibilité de mise en œuvre un projet de type start-up PME / PMI.

Chapitre 1 : Généralités sur les boissons froides

Chapitre 1 : Généralités sur les boissons**1. Introduction**

Pendant des millions d'années, l'Homme a compté sur l'eau pour entretenir son corps, pour compenser le liquide qu'il perd, puis vinrent le lait, surtout le lait maternel, l'avènement de l'agriculture et de la domestication des animaux, puis la consommation de thé et de café (**opkin et al., 2006**).

L'histoire des boissons froides remonte à l'Antiquité où les gens ont commencé à utiliser des glaçons pour rafraîchir leurs boissons, cependant, les boissons froides n'ont pas connu un essor important avant l'invention de la réfrigération mécanique au XIXe siècle, qui a permis une production plus rapide et plus facile des boissons froides (**Cox et al., 2017**).

Aujourd'hui, les boissons froides sont très populaires et elles sont disponibles dans les restaurants, les cafés, les supermarchés et les distributeurs automatiques, elles peuvent être préparées à la maison en utilisant des recettes simples ou complexes en fonction des préférences de chacun (**Risch et al., 2018**).

La soif pousse les humains à boire des liquides pour survivre, car la capacité n'est pas inférieure à 1,44 litre d'eau par jour pour maintenir l'équilibre hydrique, les boissons contribuent à répondre aux besoins humains en eau puisque 20 à 24 % de l'énergie provient des boissons (**Abdelazim, 2018**).

2. Définition des boissons

Les boissons sont tous les liquides buvables et consommés autres que l'eau, car ils jouent un rôle important pour éteindre la soif et jouent également un rôle fondamental dans la culture humaine. Les boissons sont froides ou chaudes, les types de boissons courants, y compris l'eau potable ordinaire, le lait, le café, le thé, les jus de fruits et les boissons gazeuses, peuvent également être divisés en deux grandes catégories, « alcoolisées et non alcoolisées » (**Saswa, 2020**).

Ces boissons diffèrent à bien des égards, comme : le thé, le café et le chocolat sont à l'origine trois boissons, de trois continents et de trois familles de plantes différentes, de plus ces boissons font l'objet d'un véritable art de vivre dans le monde entier (**Tiller, 2022**).

3. Différentes types de boissons

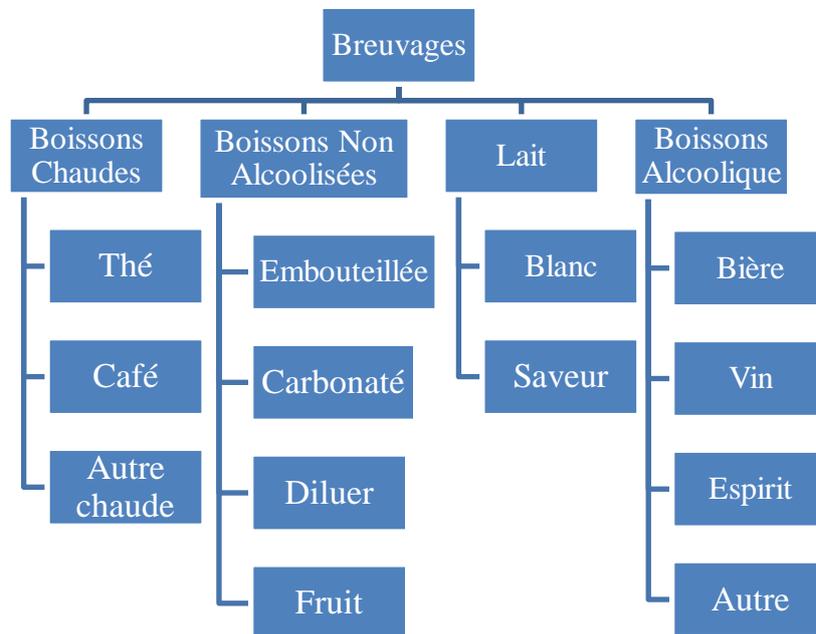


Figure 1.1. Secteurs et segments des boissons (Abdelazim, 2018)

Selon **Roethenbaugh**, il existe quatre divisions principales marché mondial des boissons commerciales (**Figure 1.1**) : boissons chaudes, boissons lactées, boissons non alcoolisées et boissons alcoolisées, boissons chaudes comprises Thé et café, il existe cinq principales sous-catégories de boissons non alcoolisées : en bouteille eau , boissons gazeuses non alcoolisées, diluants (potiron, poudre, liqueurs et sirops), jus de fruits (100 % jus et nectar (teneur en jus 25-99 %)); boissons plates, thé prêt à boire (RTD), boissons pour sportifs et autres produits non gazeux contenant moins de 25 % de jus) ,boissons alcoolisées, y compris bière, vin, spiritueux, cidre, saké et boissons alcoolisées aromatisées, diverses boissons, lait, boissons gazeuses et jus sont primordiales et sont fortement consommées.

Les boissons peuvent également être divisées en boissons alcoolisées et non alcoolisées. Une boisson alcoolisée est une boisson alcoolisée qui contient de l'éthanol, la boisson gazeuse est une boisson non alcoolisée ou non alcoolisée (**Abdelazim, 2018**).

3.1 Différentes types de boissons froides

3.1.1 Boissons gazeuses



Figure 1. 2. Bouteille de marques de boissons gazeuses à l'échelle mondiale

Source : www.alamyimages.fr (16 mai 2023)

La consommation de boissons gazeuses augmente en raison de leur goût unique, et ajoutés du CO₂ pour générer des bulles. Microbiologie, la chimie physique et la boisson sensorielle sont nécessaires pour l'évaluation de la qualité, les précautions hygiéniques, répondant aux normes d'autres caractéristiques, car les consommateurs sont toujours à la recherche de produits sains (Chenouf, 2012).

3.1.1.1 Différentes types des boissons gazeuses

3.1.1.1.1. Eaux minérales gazéifiées

Boissons non alcoolisées aromatisées : par eau potable gazéifiée avec du dioxyde de carbone, Avec ou sans sucre et arôme. Ce produit peut être formulé à base d'eau minérale naturelle ou d'eau de source (J.O.R.An°01, 2022).

3.1.1.1.2. Boissons sucrées

- **Limonade**

Le nom de limonade est réservé aux boissons gazeuses, sucrées, claires et incolores des substances aromatiques ou salées de citron et éventuellement d'autres sont ajoutées agrumes acidifiés avec de l'acide citrique, tartrique ou lactique, sucre et sirop de glucose ainsi que l'acide ascorbique et l'acide phosphorique sont approuvés pour une utilisation comme édulcorant (**Boudra, 2007**).

- **Soda**

C'est une boisson gazeuse sucrée et aromatisée avec des notes fruitées, à base de plantes légumes ou jus, il peut être fait avec de l'acide citrique, de l'acide malique ou acide lactique ou citrate de sodium (**JORA n°01, 2022**).

- **Coca**

Ceci est une boisson différente du soda, avec du cola, du caramel et de la caféine ajoutés et acide phosphorique (**J.O.R.A, 2022**).

- **Toniques et amers**

Ils se caractérisent par la présence d'extraits amers et de quinine ou de sel, ils peuvent clair ou nuageux (**J.O.R.A 2022**).

Amer : L'aloès Vera et la quinine ont une saveur amère qui les distingue (**Cohen, 2017**).

Tonique : L'eau tonique (pour le composant quinine), l'huile d'onagre, la levure de bière, le magnésium et la vitamine E peuvent être considérés comme des traitements homéopathiques pour les crampes (**Shoesmith ,2023**).

3.1.2 Boissons non gazeuses aromatisées

Utilisation de l'eau potable, avec ou sans sucre et arôme, peut être formulé à base d'eau minérale naturelle ou d'eau (**J.O.R.A, 2022**).

3.1.2.1. Préparation de boissons instantanées aromatisées

Préparation, ajoutée à un certain volume d'eau de boissons, permet d'obtenir des boissons aromatisées non gazeuses (**J.O.R.A ,2022**).

3.1.2.2. Sirop

Produits concentrés et aromatisés obtenus par dissolution du sucre dans l'eau potable (**J.O.R.A, 2022**).

3.1.3 Boissons lactées

Produits fabriquée en ajoutant de l'eau .peut être bu avec du lait fermenté ou non fermenté, du lait partiellement écrémé, lait écrémé, lait entier, lactosérum ou babeurre (**J.O.R.A, 2022**).

3.1.4 Boissons contenant des extraits de thé

Produits ajoutés Eau potable avec extrait de thé, il peut être ajouté à sucre et/ou édulcorants ou aromatisants (**J.O.R.A, 2022**).

3.1.5 Boissons énergisantes

Produits à base d'eau buvable, contenant de la caféine et d'autres substances des stimulants comme la taurine, la glucuronolactone , guarana, ginseng ou tout autre extrait végétal, glucides ajoutés et autres substances, acides aminés, vitamines ou sels minéraux atteindre le niveau maximum spécifié dans cette annexe arrêt (**J.O.R.A ,2022**).

3.2 Jus de fruits

3.2.1 Définition

Le jus est défini comme un liquide selon les normes générales fermentescible, mais non fermenté, obtenu par transformation à partir des parties comestibles des fruits physicochimique, sensoriel et les principales propriétés nutritionnelles des fruits dont ils sont issus, la production de jus est soumise à des règles claires qui doivent être strictement suivies (**Codex alimentariuse , 2005**).



Figure 1.3. jus de fruits

Source : www.cuisineaz.com (17 mai 2023)

3.2.2 Différents types de jus

Jus de fruits à base de jus de fruits concentrés : la norme générale définit le concentré de jus de fruits comme un produit obtenu par retourner l'eau extraite du jus lors du processus de concentration vers le jus concentré, et revitalisé uniquement par : présentation de l'arôme, de la pulpe et de l'eau ajoutée aux cellules propriétés chimiques, microbiologiques et sensorielles pour maintenir principales qualités du jus (**Codex alimentarius,2005**).

3.2.2.1. Pur jus

Le pur jus de fruit est un produit qui peut être obtenu par certains procédés mécanique des fruits (**Boudine al., 2005**).

3.2.2.2. Jus déshydraté

Les jus de fruits déshydratés sont définis comme des produits obtenus à partir de jus de fruits en éliminant physiquement la quasi-totalité de l'eau, le fruit contient une ou plusieurs (**Cendres ,2011**).

3.2.2.3. Purée de fruits concentrée

La purée de fruits concentrée est un produit obtenu après transformation de la purée de fruits élimination physique de l'eau en quantités suffisantes pour atteindre au moins la valeur Brix 50% plus élevé que le même jus de fruits reconstitué (**Codex alimentarius ,2005**).

4. Bienfaits des boissons

Les boissons chaudes et froides sont une partie importante de notre vie quotidienne, et leur consommation peut avoir un impact significatif sur notre santé et notre bien-être.

4.1 Chaud

Parfois, c'est agréable de s'asseoir sur le canapé en plaid cet hiver, mais c'est surtout une boisson chaude, élément incontournable de la saison, une grande variété de boissons est conçue pour satisfaire tous les palais, petits et grands, mais qu'il s'agisse de café, de thé ou de chocolat chaud, chacun a ses avantages, si ces boissons semblent différentes à première vue, elles ont tout de même quelque chose en commun, ainsi, en plus de réchauffer le cœur et de plaire aux papilles, ils regorgent d'antioxydants qui ralentissent le vieillissement et constituent une mesure protectrice contre les maladies cardiovasculaires et le cancer (**Florin, 2019**).

4.2 Froid

Vous pouvez préparer des boissons froides plus nutritives et simples à la maison, les conserver dans une bouteille d'eau isotherme et remplacer les boissons froides du magasin, il est certainement plus sain de remplacer les sodas par des jus de fruits frais à faible teneur en sucre ou des boissons au thé et au café glacés, ces boissons peuvent vous aider à manger moins de sucre tout en ajoutant des antioxydants sains à votre alimentation, une alternative saine qui fournit des vitamines et des nutriments est le lait faible en gras. Et bien d'autres boissons (**Llobe, 2021**).

4.2.1 Hydratation

Les boissons froides peuvent aider à maintenir une bonne hydratation, selon une étude publiée dans le journal of athlétique training, la consommation de boissons froides pendant l'exercice physique améliore l'hydratation par rapport aux boissons à température ambiante (**Casa DJ et al., 2000**).

4.2.2 Récupération musculaire

Des boissons froides peuvent favoriser la récupération musculaire après un effort intense, une étude publiée dans le journal of science and médecine in sport a montré que la consommation d'une boisson froide après un exercice de résistance réduit les dommages musculaires et améliore la récupération musculaire (**Nosaka et al., 2007**).

4.2.3 Réduction de la température corporelle

Les boissons froides peuvent aider à réduire la température corporelle pendant l'exercice physique, une étude publiée dans le journal of sports sciences a montré que la consommation de boissons froides avant et pendant l'exercice peut réduire la température corporelle et améliorer les performances (Lee et al., 2007).

4.2.4 Soulagement de la douleur musculaire

Les boissons froides peuvent aider à soulager la douleur musculaire après un exercice intense, une étude publiée dans le european journal of applied physiology a révélé que la consommation de boissons froides après l'exercice réduit la perception de la douleur musculaire (Jakeman et al., 2009).

Il convient de noter que les effets peuvent varier d'une personne à l'autre et que la modération est essentielle lors de la consommation de boissons froides, il est toujours préférable de consulter un professionnel de la santé pour des conseils personnalisés.

5. Thé Boba

En tant que boisson novatrice, le thé à bulles, à base de thé noir, de lait, de sucre et de boules de tapioca, a été bien accueilli par les gens du monde entier, il semble devenir populaire du jour au lendemain et a fait l'objet de nombreux universitaires et médias au cours des dernières années (Wong, 2008).

Le thé à bulles est fabriqué à partir d'un mélange de thé froid ou chaud et contient diverses saveurs ainsi que des boules de tapioca noires, c'est là que le thé à bulles tire son nom et se boit le plus souvent avec une grande paille (Zhang, 2022).



Figure 1.4. Bubble tea

Source : www.finedininglovers.fr (17 mai 2023)

5.1 Historique et Origine

Bien que le lieu de naissance exact de cette boisson au tapioca à mâcher soit difficile à déterminer, on peut affirmer sans risque de se tromper que le voyage du thé à bulles vers la reconnaissance mondiale commence dans les années 1980 à Taïwan (**Lin, 2015**), deux chaînes de salons de thé rivales revendiquent la responsabilité de sa création - HanlinTea Room à Tainan et Chun Shui Tang à Taichung.

HanlinTea Room insiste sur le fait qu'ils ont eu l'idée en 1986 lorsque son fondateur, Tu Tsung-ho, a repéré des boules de tapioca de couleur blanche en vente sur un marché et a eu un éclair d'inspiration pour les cuisiner et les ajouter au thé au lait, il a trouvé la texture agréable et a appelé la boisson «thé au lait perlé» en raison des perles de tapioca blanches semi-translucides nacrées.

Chu n Shui Tang, d'autre part, affirme que l'origine de la boisson peut être attribuée à leur employé, Lin Hsiu-hui, en 1987, ils affirment que Lin a expérimenté en mélangeant sa collation d'enfance préférée, des boules de tapioca, avec du thé au lait glacé et thé noir au citron.

Les deux salons de thé se sont alors enfermés dans une dispute amère, intentant des poursuites l'un contre l'autre et finissant par aller en justice, étant donné qu'aucun d'eux n'était en mesure de breveter ou de déposer une marque sur le produit, le thé au lait perlé était devenu un aliment de base dans les salons de thé de Taiwan au milieu des années 1990 (**Estares, 2019**).

5.2 Plante du manioc

5.2.1 Origine du la plante

Le manioc est cultivé pour ses racines, souvent appelées tubercules, il fait partie des régimes alimentaires de certains pays les plus pauvres des tropiques, en particulier en Afrique, qui représente plus de la moitié de la production mondiale, les jeunes feuilles, cueillies pendant la croissance de la plante, sont également consommées : elles constituent un important complément protéique, vitaminique et minéral pour les habitants mangeurs de racines de manioc d'Afrique centrale et du nord-est du Brésil, les feuilles sont parfois utilisées comme fourrage, le manioc est le plus souvent cultivé dans des systèmes traditionnels, avec peu d'utilisation de techniques agricoles améliorées (**Gérand et al ,1999**).



Figure 1.5.Manioc-terre de culture

Source : www.terre-de-culture.com (19 mai 2023)

La plante de manioc, la culture des pauvres que beaucoup ne connaissent pas, est la troisième source de calories au monde, cette plante racine pousse dans les Amériques, en Asie et en Afrique et est saturée en permanence jusqu'à 400%, l'organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture "FAO" s'attendait à ce qu'il s'agisse d'une plante cassava, ou ce qu'on appelle le manioc, qu'elle considère comme l'alimentation des pauvres comme une culture du XXI^e siècle à la lumière de l'énorme augmentation des céréales, prix, notamment du blé, et la possibilité de le transformer en farine de qualité.

Et la "FAO" a fini par développer un nouveau modèle pour étendre cette culture et en tirer profit face à l'émission de quantités supplémentaires de gaz à effet de serre responsables du changement climatique.

L'organisation confirme que cette culture peut bénéficier de ses racines riches en glucides et de ses feuilles, qui ont une teneur en protéines allant jusqu'à 25 %, en plus de contenir du fer, du calcium et des vitamines A et C, elle a expliqué que ses autres parties peuvent être utilisées comme aliments pour animaux, car des études ont révélé que le bétail élevé sur le manioc a une plus grande résistance aux maladies en plus de taux de mortalité plus faibles (**Soliman, 2013**).

5.2.2 Culture du manioc

Il n'y a pas de date critique de plantation pour le manioc, tant qu'il est planté avec suffisamment d'humidité pour commencer à s'enraciner, la date effective de plantation dépend du début de la saison des pluies, en Afrique de l'ouest, le manioc est cultivé du début de la saison des pluies (février à mars) jusqu'à la fin de la saison des pluies (octobre à novembre).

Les dates de plantation du manioc sont également fortement influencées par les besoins des agriculteurs en matière de cultures intercalaires, les agriculteurs retardent la plantation du manioc dans les champs de culture intercalaire en fonction du cycle de croissance de la culture intercalaire, si la culture intercalaire est une culture à courte période comme le maïs, le manioc

est généralement semé un mois plus tard que le maïs, si les cultures compagnes telles que les ignames ont une longue saison de croissance, le manioc est généralement semé trois mois plus tard que les ignames, les stratégies de plantation tardive réduisent la concurrence pour l'isolation et la fertilité du sol entre le manioc et les cultures intercalaires, maintenant ainsi la densité dans les forêts de monoculture de manioc, la stratégie fonctionne parce que le manioc est tolérant à la sécheresse tant qu'il est planté avec suffisamment d'humidité pour commencer à s'enraciner (**Maziya-dixon, 2004**).

Plantation de manioc, en Afrique la principale source de matériel de plantation de manioc provient des champs des agriculteurs, des voisins et parfois des intermédiaires de commercialisation du manioc, certains agriculteurs qui produisent du manioc comme culture commerciale plantent des boutures d'apparence saine à partir de plantes âgées de moins de 12 mois, certains agriculteurs ne se débarrassent pas toujours des tiges affectées par les ravageurs ou les maladies, même si c'est un moyen courant de propager les ravageurs et les maladies (**Rossel, 1994**).

En Afrique, le manioc est souvent cultivé comme culture intercalaire avec d'autres cultures (**Fresco, 1986**).

Dans les six pays étudiés par la COSCA, 60 % des champs de manioc sont en culture intercalaire et 40 % en monoculture, la culture intercalaire manioc/maïs est la plus courante, constituant environ 50 % de tous les champs de cultures intercalaires à base de manioc, d'autres combinaisons sont manioc/haricot (ou pois), manioc/banane (ou plantain), manioc/riz, manioc/mil (ou sorgho), manioc/igname et manioc/patate douce, le calendrier de plantation flexible du manioc, son large espacement et son faible taux de croissance par rapport au maïs, par exemple, le rendent adapté à la culture intercalaire.

La densité de plantation de manioc est une considération agronomique importante car elle est positivement et fortement corrélée avec le rendement du manioc, l'espacement le plus couramment recommandé pour le manioc est de 1 m x 1 m, ce qui équivaut à une densité de plantation de 10 000 peuplements par ha (**Onwueme, 1978**).

5.2.3 Caractéristiques du manioc

5.2.3.1. Racines tubéreuses

Le manioc développe des racines tubéreuses qui sont riches en amidon et constituent la partie comestible de la plante, elles peuvent être de différentes couleurs, allant du blanc au jaune ou au violet, selon la variété (**Edoh et al, 2016**).

5.2.3.2. Plante pérenne

Le manioc est une plante vivace qui peut survivre pendant plusieurs années dans des conditions favorables, cependant, il est généralement cultivé comme une culture annuelle pour faciliter la récolte des racines (El-Sharkawy, 2006).

5.2.3.3. Feuilles palmées

Les feuilles du manioc sont grandes et palmées, composées de plusieurs lobes distincts qui ressemblent à une main ou à une paume, les feuilles sont généralement vertes et ont une texture légèrement cireuse (El-Sharkawy, 2006).

5.2.3.4. Durée de croissance

Le temps nécessaire à la croissance du manioc varie en fonction de la variété et des conditions de culture, mais généralement, les racines tubéreuses sont récoltées entre 6 et 12 mois après la plantation (El-Sharkawy, 2006).

5.2.3.5. Hauteur

La hauteur du manioc peut varier en fonction de la variété et des conditions de croissance, allant de quelques dizaines de centimètres à plusieurs mètres.

Adaptabilité : le manioc est connu pour sa grande adaptabilité à différents types de sols, y compris les sols acides et pauvres en nutriments, il peut également tolérer des conditions de sécheresse et des températures élevées.

Résistance aux ravageurs et aux maladies : le manioc est généralement résistant aux ravageurs et aux maladies, ce qui en fait une culture relativement facile à cultiver, cependant, certaines maladies fongiques et virales peuvent affecter la plante dans certaines régions (El-Sharkawy, 2006).

5.2.3.6. Contenu en cyanure

Le manioc contient naturellement des composés cyanogénétiques, qui peuvent se transformer en cyanure lorsqu'ils sont ingérés, par conséquent, une préparation appropriée est nécessaire pour éliminer les toxines et rendre le manioc sûr à consommer.

Ces caractéristiques peuvent varier selon les variétés et les conditions de culture (El-Sharkawy, 2006).

5.2.4 Toxicité

Ces tubercules féculents sont riches en glucides, en vitamine 'C' (Floch, 1957), en potassium et en fibres alimentaires, mais sont toxiques s'ils sont consommés crus, le manioc contient des glycosides cyanogéniques toxiques (Marcae et al., 2006) qui sont convertis en acide cyanhydrique par des enzymes, la méthode de préparation la plus courante et la plus sûre pour éviter la toxicité consiste à peler et nettoyer les tubercules, à les couper en morceaux et à les cuire à la vapeur dans un four conventionnel ou sur un feu, il se consomme ensuite en cubes, en lamelles, en semoule ou en farine, il peut également être frit (Babin, 2010).

5.2.5 Transformation du manioc

La transformation du manioc en matière première industrielle nécessite des techniques de transformation innovantes pour augmenter la qualité du produit et réduire les coûts de transformation, cependant cette transition nécessite l'utilisation d'équipements de transformation performants pour livrer la quantité qui répond à la demande industrielle, la régularité requise et un prix compétitif, pour un usage industriel ou humain, le séchage des racines de manioc est une étape critique (Duggan, 2008)

Par évaporation, le séchage élimine l'humidité des solides pour augmenter leur durée de conservation, réduire les coûts de transport et faciliter le stockage (Aghbashlo, 2008)

L'étape du processus la plus énergivore dans la production de farine de manioc de haute qualité est le séchage, et le garder sous contrôle est essentiel pour assurer la qualité du produit fini (Tran, 2022) car les racines doivent être transformées dans les 24 à 48 h de récolte pour réduire sa toxicité et augmenter sa durée de conservation, selon Ndaliman.

La préparation de la farine de manioc est une méthode africaine courante pour conserver et améliorer la valeur nutritionnelle de la racine de manioc (Graffham, 2000).

Pour cette raison, la farine de manioc produite à l'aide de méthodes conventionnelles est généralement de mauvaise qualité, ce qui la rend inadaptée comme substitut de la farine de blé dans les produits de boulangerie, par conséquent le développement de technologies durables est essentiel pour rendre viable la transformation du manioc (Edoh et al, 2016).

En raison d'une demande croissante de produits à base de manioc de longue durée par les populations urbaines, l'utilisation du séchage éclair pour produire de la farine et de l'amidon de manioc de haute qualité à faible coût devient de plus en plus importante, par conséquent, le

séchage flash à petite échelle est une solution prometteuse pour répondre à la forte demande d'amidon et de farine de manioc, les fabricants d'équipements au Nigéria ont donc tenté de développer cette technologie pour étendre les chaînes de valeur du manioc en collaboration avec des experts d'institutions de recherche et des investisseurs privés au Nigéria (**Tran, 2022**).



Figure1.6. Farine de tapioca (photo réelle)



Figure1.7. Amidon de tapioca (photo réelle)

5.2.6 Bienfait de manioc

Le manioc présente plusieurs bienfaits pour la santé et la nutrition représentés dans :

5.2.6.1. Source d'énergie

Selon la FAO, environ 118 millions de tonnes de manioc ont été cultivées en Afrique et représentent 52 % de la production mondiale en 2008, il est considéré comme une réserve alimentaire en cas de famine (**Ceballos et al., 2006**).

C'est une des sources calories dans l'alimentation humaine pour la région Tropicale (**Macrae et al., 1993**), par conséquent, le manioc capacité à fournir des cultures vivrières telles que millet, maïs et sorgho car il est riche en complexes de glucides.

5.2.6.2. Sans gluten

Le manioc est naturellement sans gluten, ce qui en fait une alternative appropriée pour les personnes atteintes de la maladie cœliaque ou qui ont une sensibilité au gluten, il peut être

utilisé pour préparer des aliments sans gluten, tels que des pâtes, des pains et des biscuits (Atzingan, 2005).

5.2.6.3. Richesse en fibre

Le manioc contient une quantité importante de fibres alimentaires, ils favorisent la digestion et aident à maintenir un système digestif sain (Onifad et Tewe, 1993).

5.2.6.4. Antioxydants

Le manioc est très riche en flavonoïdes (Brou et al.,2010) et en anthocyanidine (Byamukama et al.,2009) qui aident à prévenir les maladies cardiaques, le diabète, à réduire le cholestérol et à lutter contre le vieillissement.

5.3 Tapioca

5.3.1 Définition

Le tapioca est l'amidon qui est utilisé à partir de la racine du manioc et peut soit être transformé en farine (de texture similaire à la fécule de maïs) pour une utilisation dans du pain sans gluten, soit en perles de différentes tailles et également utilisé comme agent épaississant dans de nombreux aliments (Thomson, 2015).

L'amidon de tapioca est disponible sous forme de farine (poudre) ou de flocons instantanés et est disponible en grandes ou petites tailles, il est généralement blanc et devient transparent à la cuisson (Winer, 2022).



Figure1.8. Distributeur de fécule de manioc

Source : www.grupbarcelonesa.com (17 mai 2023)

5.3.2 Origine du tapioca

À l'origine, les amérindiens nommaient ces petites boules blanches "tipiak", qui est aussi le nom de l'entreprise française qui a commencé à les produire au 19^{ème} siècle, au fil du temps, le 'tipiak' se transforme en 'tapioca' et devient rapidement un véritable 'produit d'armoire', parfait pour épaissir les bouillies et les soupes pour bébés, ou ajouter de l'onctuosité aux desserts (Vioget, 2022).



Figure1.9 Tapioca

Source : www.marcwinner.com (17 mai 2023)

5.3.3 Bienfaits du tapioca

5.3.3.1. Riche en amidon

Le tapioca est riche en glucides et permet donc d'enrichir l'alimentation lorsqu'on recherche une dose d'énergie qui appartient à la famille des produits céréaliers sans matières grasses ajoutées (Conan, 2021).

5.3.3.2. Favorise un bon transit intestinal

La fibre contenue dans le manioc va favoriser un bon transit intestinal et aider à lutter contre la constipation (Conan, 2021).

5.3.3.3. Pour une meilleure satiété

Le tapioca est un excellent épaississant pour les desserts ou les soupes, et il ajoute du volume à votre estomac, ce qui vous aide à vous sentir rassasié (Conan, 2021).

5.3.3.4. Source de fer

La teneur en fer du tapioca peut aider à compléter votre consommation de divers aliments, luttant ainsi contre le risque d'anémie (Conan, 2021).

5.3.3.5. Contient des minéraux

Du zinc, du phosphore (40mg/100g), un oligo-élément aux propriétés immunostimulantes qui contribue au bon fonctionnement des fonctions cognitives il existe également des boosters immunitaires, c'est aussi une source de calcium (50mg/100g), nous permettant de répondre à nos besoins en ce minéral essentiel à la construction et à la solidité des os (**Haberfeld, 2022**).

5.3.3.6. Cache des vitamines

Cette racine est encore une source de vitamine C aux propriétés immunostimulantes et revitalisantes, les vitamines B1, B2 et B3 complètent leur apport, ces vitamines interviennent dans le métabolisme énergétique et contribuent au bon fonctionnement du système nerveux (**Haberfeld, 2022**).

5.3.3.7. Sans gluten

Une de ses propriétés intéressantes pour les personnes souffrant d'allergies au gluten ou de maladie cœliaque : le manioc ne contient pas cette protéine, vous pouvez donc parfaitement l'utiliser comme substitut de semoule ou de pâtes, en accompagnement de plats de viande ou de poisson, ou encore sous forme de farine pour des plats sans gluten (**Haberfeld, 2022**).

5.3.3.8. Prend en charge la prise de poids

Les personnes qui ont besoin de prendre du poids rapidement peuvent bénéficier de l'inclusion de la farine de tapioca dans leur alimentation, une tasse de perles de tapioca fournit 544 calories et 135 grammes de glucides, manger plusieurs bols de pudding au tapioca par jour peut améliorer la probabilité qu'une personne prenne du poids sans augmenter le risque d'effets indésirables associés à une consommation excessive de graisses et de cholestérol.

Les gens peuvent également ajouter de la farine de tapioca à d'autres plats pour augmenter la teneur en glucides et en calories. (**Adcox, 2019**)



Figure 1.10. Perles du tapioca

Source : www.blog.jbtc.com (17 mai 2023)

5.4 Catégories du Thé Boba

5.4.1 Types de thé à bulles

Selon **Godwin**, avec ses nombreuses variantes, le thé à bulles peut prendre toutes les saveurs que vous aimez, les salons de thé proposent souvent des centaines de variantes, certaines variétés traditionnelles de thé en bouteilles que l'on peut trouver au menu de n'importe quelle maison de thé comprennent.

Thé au lait est un mélange rafraîchissant de thé noir infusé, de lait et (éventuellement) de perles de tapioca, thé thaïlandais un thé noir fortifié avec du lait sucré concentré et parsemé de perles de tapioca (facultatif), thé thaïlandais un thé noir fortifié avec du lait concentré sucré et parsemé de perles de tapioca (facultatif).

- **Thé au lait**

Une combinaison rafraîchissante de thé noir infusé, de lait et (facultatif) de perles de tapioca.

- **Thé thaïlandais**

Un thé noir fort combiné avec du lait concentré sucré et parsemé de perles de tapioca (facultatif).

- **Taro Bubble Tea**

Incorpore du taro en purée, une racine violette semblable à la patate douce qui a une saveur grillée et sucrée.

- **Thé aux fruits**

Un thé frais à base de fruits avec votre choix de Boba qui est souvent sans caféine. (**Goodwin, 2022**)



Figure 1.11. Meilleurs thés aux perles de Montréal

Source : www.mlt.org.fr (17mai2023)

5.4.2 Types de thé dans Bubble Tea

Lors de la commande de thé à bulles, la première chose à considérer est le type de thé à inclure, la plupart des thés à bulles sont fabriqués avec des thés noirs, verts ou oolong.

- **Thé noir (connu sous le nom de thé rouge) :** de loin le choix de thé à bulles le plus populaire.
- **Thé vert :** en particulier les thés verts en poudre tels que le thé vert au jasmin et le matcha (Chen, 2018).
- **Oolong :** l'oolong standard est un choix populaire, bien que l'oolong vert soit un autre favori pour de nombreux buveurs de thé à bulles.
- **Thé blanc :** un choix populaire dans certains pays occidentaux, le thé blanc est rarement utilisé dans le thé à bulles à Taïwan.

Parallèlement au développement du thé à bulles, de nouvelles recettes qui ne contiennent pas de thé du tout sont également devenues populaires, les nouvelles variantes incluent "Snow Ice" (une boisson au café en poudre, congelée et mélangée), des boissons à la crème et du thé aux fruits à bulles (Goodwin, 2022)

5.4.3 Types de lait dans le thé à bulles

Du lait et des ingrédients similaires au lait sont souvent ajoutés pour donner au thé à bulles sa texture et sa saveur crémeuse, les produits laitiers et les ingrédients similaires peuvent être utilisés dans différentes saveurs et styles, crème non lactière (le "lait" le plus populaire), lait frais, lait concentré sucré, lait de coco, lait de soja (frais ou préfabriqué), lait sans lactose, boissons et yaourt calpis, certains thés acidulés aromatisés aux fruits peuvent utiliser uniquement sans lait car l'acidité du sirop de fruit caillera le lait (Goodwin, 2022)

Selon Godwin, d'autres ajouts de signature comprennent des fruits frais coupés en deux, ainsi que des haricots rouges, des biscuits de location, de la crème glacée et du fromage à la crème.

5.5 Evaluation du Thé Boba

La nouvelle école des boutiques de thé à bulles, popularisée par le succès de chaînes comme Boba Guys, née à San Francisco, qui compte désormais 15 emplacements, a inauguré un regain d'intérêt des consommateurs pour le thé à bulles qui a commencé au début ou au milieu des

années 2010, les données de google trends montrent une augmentation constante de l'intérêt au fil du temps pour le "thé à bulles" et le "Boba" à partir de 2012 environ, avec des pentes plus prononcées ces dernières années, le New York Times a publié un article sur les tendances en 2017 sur la popularité grandissante du thé à bulles, le nombre de lieux répertoriés comme "bubble tea shop" sur l'application de localisation et la plate-forme technologique Foursquare a plus que triplé au cours des quatre dernières années, passant de 884 en septembre 2015 à 2 980 en septembre 2019, selon les données fournies par Foursquare, le marché mondial du thé à bulles, évalué à 1,9 milliard de dollars par AlliedMarketResearch en 2016, devrait atteindre des ventes de 3,2 milliards de dollars d'ici 2023 (**Zhang, 2019**).

Alors que le thé au lait est devenu populaire dans les quartiers chinois d'outre-mer, la plupart des gens en dehors de l'Asie ne le savent toujours pas. Khan a vu un vide sur le marché, il a décidé de quitter son emploi et de commencer Bubbleology en 2011, avec son logo irisé et son personnel en blouses joyeuses, le premier magasin Bubbleology du quartier branché de Soho à Londres a transformé la boisson en une boisson branchée de style de vie britannique. Uni. Ces derniers mois, une nouvelle génération de magasins vendant du thé à bulles à la cassonade - utilisant de la cassonade naturelle et du lait frais au lieu du sucre et de la crème ordinaires - a émergé en Asie. Chen Sanding de Taipei est l'un des pionniers du thé à bulles de sucre brun. Mais des magasins spécialisés en plein essor tels que Tiger Candy, YoukaTea et Xingfutang ont répandu la tendance dans des endroits comme Hong Kong, la Malaisie, la Thaïlande et le Japon. Lorsque TigerSugar a ouvert ses portes à Hong Kong en 2018, il y avait des heures d'attente pour une tasse de thé à bulles à la cassonade, les magasins traditionnels de thé au lait perlé ont également ajouté de la créativité et enrichi continuellement le menu, par exemple, ils utilisent souvent le mot « latte » pour impliquer la présence de lait frais et « thé au lait » pour indiquer que la boisson contient à la fois de la crème et du thé (**Wong, 2020**).

5.6 Valeur nutritionnelle

Selon l'USDA, 8 onces de thé Boba contiennent :

Tableau 1.1. Informations nutritionnelles sur Thé Boba (**Kalthleen, 2022**)

Calories	120 kcal
Protéine	0 gramme
Matière grasse	1.5 grammes
Glucides	28 grammes
Fibres	0 gramme
Sucre	28 grammes

Gardez à l'esprit que ces nutriments ne représentent que le thé Boba moyen, de nombreux thés Boba sont préparés avec du pudding, du yaourt, des fruits, des gelées, des sirops, etc.

Le thé Boba apporte quelques vitamines et minéraux, cependant, il contient de petites quantités de : Folate , Calcium , Fer ,sélénium

Le Boba lui-même offre très peu d'avantages pour la santé, bien que ses calories et ses glucides (**Jea, 2016**) puissent vous fournir un regain d'énergie, dans la plupart des cas.

Le thé Boba contient des niveaux élevés de sucre, ce qui est lié à des problèmes de santé à long terme comme le diabète et l'obésité (**Malik et al, 2006**).

Le thé contenu dans ces boissons peut offrir les avantages suivants pour la santé :

- Le thé est riche en antioxydants représentés dans les flavones et les flavoïdes (**Marc, 2004**) qui aident à prévenir de nombreuses maladies.
- Le thé vert contient l'acide aminé L-théanine, qui aide à soulager le stress et l'anxiété et donne une sensation de calme (**Juneja, 1999**).
- Le thé contient de la caféine de manière naturelle (**Vlachopoulos, 2007**), elle peut fournir un regain d'énergie et améliorer la concentration (**Langevin, 2014**).

- Le thé vert contient des composés appelés catéchines (**Morand, 2013**) qui peuvent favoriser une légère réduction de la pression artérielle (**Neto, 2003**).

6. Conclusion

Les boissons froides, y compris le thé Boba, offrent une alternative rafraîchissante et savoureuse aux boissons chaudes traditionnelles, elles représentent une expérience gustative sociale et agréable, tout en permettant aux amateurs de personnaliser leurs boissons en fonction de leurs préférences, que ce soit pour se rafraîchir par temps chaud ou simplement pour savourer un moment de plaisir, les boissons froides et le thé Boba continueront probablement à être appréciés par de nombreux consommateurs à travers le monde.

Il est important de noter que ces boissons peuvent être riches en sucre et en calories, il est donc recommandé de les consommer avec modération, malgré cela, le thé Boba continue d'être apprécié par de nombreux consommateurs à travers le monde, et de nombreux établissements spécialisés ont vu le jour pour répondre à cette demande croissante.

Chapitre 2 : Technologie de la fabrication du thé Boba

Chapitre 2 : Technologie de la fabrication du thé Boba**1. Introduction**

Lorsqu'une entreprise envisage de se lancer dans l'industrie du thé Boba, il est important de réaliser une étude de faisabilité approfondie pour évaluer les perspectives de succès et les défis potentiels., les trois faisabilités principales à considérer lors de l'évaluation d'un projet sont la faisabilité technique, environnementale et financière, la faisabilité technique concerne la capacité à mettre en œuvre avec succès les aspects techniques du projet, la faisabilité environnementale évalue l'impact du projet sur l'environnement et garantit sa conformité aux normes environnementales, la faisabilité financière examine la rentabilité et la viabilité économique du projet, en les évaluant de manière approfondie, on peut prendre des décisions éclairées et maximiser les chances de succès du projet.

2. Faisabilité technique**2.1 Définition d'une entreprise****2.1.1 Créé une entreprise de production de thé aux perles ou thé Boba****2.1.2 Etapes de création d'une entreprise****2.1.2.1. Disponibilité du nom de l'entreprise**

Premièrement, l'entrepreneur doit obtenir un certificat du centre national d'inscription commerce (NRC) sur disponibilité nom de l'entreprise, le formulaire doit être rempli et énumérez quatre noms possibles pour l'entreprise, le certificat sera délivré à la fin de l'année marché (J.O.R.A ,2015).

2.1.2.2. Location du siège de la société ou l'acte de propriété

Une fois l'entreprise nommée, nous devons maintenant lui trouver un emplacement, pour la deuxième étape, importante pour obtenir le bail ou le titre de propriété par l'intermédiaire d'un notaire, doit être au nom de l'entreprise, le notaire formalisera également la preuve de propriété, qui doit être au nom de l'entreprise, le notaire formalise également l'attestation de dépôt du capital social de la société (J.O.R.A ,2015).

2.1.2.3. Rédaction des statuts juridique (en même temps que le contrat de location)

Cette étape permet de formuler le statut juridique de l'entreprise, conditions des gens normaux ne sont pas affectées par cette étape, uniquement les autres formes juridiques, une

entreprise (SARL, EURL, etc.), qui s'impose comme une personne morale nous devons appliquer identité de l'entreprise avant notariation, après la signature du contrat de location, nous devons remplir obligation du commissaire aux comptes de 46 800 dinars algériens par an. 50% du montant (23 400 dinars algériens) payés au moment de la création de l'entreprise et le reste à la fin de l'année (**Guide de création d'entreprise, 2023**).

2.1.2.4. L'immatriculation au Centre National du Registre de Commerce (CNRC)

Cette étape comprend la création ou la modification des statuts qui doivent être publiés dans le journal officiel des mentions légales, le gardien va le notifieur publie son annonce et celle-ci est récupérable auprès du service BOAL CNRC cette étape peut se faire en même temps que la création du statut dans l'étude notariale et l'étape (**J.O.R.A ,2015**).

2.1.2.5. Extraction de la carte fiscale

Lorsqu'une entreprise est enregistrée auprès du CNRC, un numéro lui est attribué Identification lui utile dans toutes ses démarches administratives notamment ceux liés au fisc algérien, les sociétés nouvellement constituées doivent s'immatriculer à la TVA afin de remplir leurs obligations fiscales, pour ce faire, le gestionnaire doit présenter les documents suivants : copie légale du registre du commerce, politique d'entreprise (**Guide de création d'entreprise, 2023**).

2.1.2.6. Extraction de NIS (numéro d'identification statistique)

L'avant-dernière étape de la création d'une entreprise en algérie consiste à obtenir un numéro d'identification statistique , ce numéro sera utilisé pour identifier les relations de l'entreprise avec l'administration algérienne, comme la direction des services fiscaux et des fonds sociaux , pour ce faire, vous devez envoyer annexe régionale à l'Office national de la statistique, soumettre les documents suivants : • Copie de la carte fiscale • Copie du registre du commerce • une copie de la carte d'identité • Une copie de la charte entreprise (**Guide de création d'entreprise,2023**).

2.1.2.7. Déclaration à l'activité de la CASNOS

La documentation d'affiliation doit être soumise à l'agence ou à la succursale responsable de CASNOS à votre place d'affaires dans les dix jours suivant la constitution.

Ensuite, nous pouvons lancer le processus d'adhésion des salariés au système social (J.O.R.A ,2016).

2.2 Idée

L'une des caractéristiques d'un homme est d'observer, de découvrir et de s'écarter de la norme, mais le budget joue un rôle là-dedans, puisque la plupart du temps, il ne peut pas visiter un nouveau pays et découvrir sa culture, alors nous pensons qu'il vaut mieux essayer d'apporter ces cultures introduisez une habitude pour que les gens ne s'ennuient pas et ne manquent pas de mises à jour, nous avons parlé de la culture alimentaire asiatique qui est très populaire dans les pays arabes, en particulier les boissons froides, dont la plus célèbre est la boisson au lait et au thé, la boisson dite Boba , qui a remporté un grand succès popularité sur les sites de réseaux sociaux.

Nous avons pensé à créer une petite entreprise pour fabriquer des boissons Boba.

2.3 Etude de marché

A ce stade nous avons interrogé des hommes et des femmes de moins de 15 ans à plus de 30 ans dans différents états d'Algérie et nous avons obtenu un interrogatoire consistant en une série de questions.

- Que préférez-vous ?
- Achetez-vous des boissons froides?
- A quel moment vous consommez les boissons froides?
- Combien de boissons froides consommez-vous par semaine?
- Dans votre entourage quelle est la catégorie de personnes qui consomme le plus les boissons froides?
- C'est une boisson asiatique, ça vous dit de goûter ?
- L'achetez-vous s'il sera disponible sur le marché ?
- A quel prix en DA seriez-vous prêt à payer pour ce produit de 24cl ?
- Si vous aimez le produit, le recommanderiez-vous à vos amis ou à votre famille?

2.4 Concurrence :

Notre analyse concurrentielle se concentre sur la recherche d'informations une organisation qui produit ou fournit le même produit ou un produit de substitution, ou services que le projet entend commercialiser.

Il n'y a pas de société de production ni de concurrence, mais il n'y a qu'un seul café récemment ouvert à Alger qui fabrique ce produit **Happy Boba** est la première à la proposer .

Tableau 2.1.Profil de concourant direct (**vingfood.com**)

Tout savoir sur “Happy Boba”	
Adresse	Didouche Mourad, Alger centre
Jours et horaires d’ouverture	De samedi au jeudi de 11hà18h
Numéro de téléphone	0552208983
Service disponible	A emporter uniquement

Tableau 2.2.Profil de concourant indirect (**Rapport APAB, 2005**)

Type des boissons	Nationaux Public	Nationaux Privé
Boissons Gazeuses	Groupe GBA	Hamoud Boualem , Ifri, Coca Cola, SBC, Pepsi, Star, Royal, Fruital ,Exquise,Orangina ,ABC, SBOA.
Boissons Plates Jus de fruits	JUCOB Groupe ENAJUC	Flash , Ifri ,Toudja ,NCA ,Vitajus ,Punch ,Royalijus ,JUTOP, Tchina, Pulpo, Star,Ifri.

2.5 Etude organisationnelle

La recherche organisationnelle laisse une grande place à la recherche en design des entreprises modernes, car l'impact de ces études durera longtemps dans ces entreprises quels que soient le niveau juridique, les droits sociaux et le mode de fonctionnement administration.

Pour que notre entreprise réussisse dans la compétition, entreprise, il est nécessaire de finaliser les aspects organisationnels de la gestion pour éviter le risque que notre entreprise soit confrontée à des problèmes juridiques, cette étude organisationnelle permet d'organiser et de structurer les services.

Représentation départementale de notre entreprise dans la structure administrative l'organigramme Suivant :

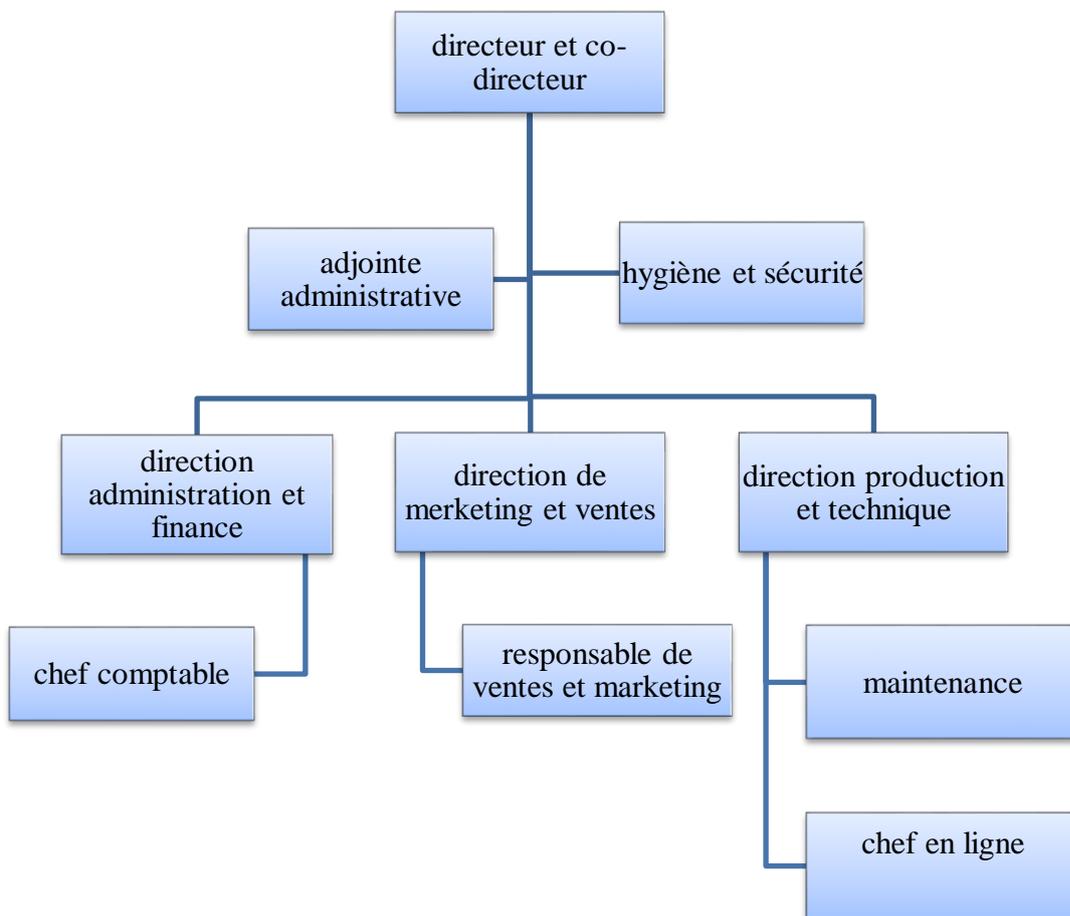


Figure 2.1. Organigramme représente notre entreprise

2.6 Information sur notre entreprise

2.6.1 Nom de notre entreprise

Le nom de notre société sera « L'autre Monde », pour le produit il portera son nom (Teaflav).



Figure 2.2 .Logo de notre produit

2.6.2 Localisation et choix d'un site

Pour mettre en œuvre le projet sur le terrain nous construirons le projet sur un terrain, qui est une propriété personnel propice à la construction, d'une superficie de plus de 200 mètres carrés dans la ville (Sabra) exactement la zone rurale appelé : « Mchaouar », car elle est isolée de la ville et aussi la présence d'eau, de gaz et de lumière abondante, ainsi que l'état de la route est bonne, sans difficulté pour marcher et se déplacer.



Figure 2.3.Location de terrain de notre entreprise.

Source : www.google.com/earth, (6 avril 2023)

2.7 Profil sommaire du personnel

2.7.1 Besoins en personnel

Nous distribuons les salaires des employés de l'entreprise selon leurs rangs, et nous les divisons en quatre catégories, la première catégorie est celle des directeurs, la deuxième catégorie est celle des directeurs adjoints, du personnel de R&D(recherche et développement expérimental) et des superviseurs de production et le chef comptable, quant à la troisième catégorie, elle comprend le personnel de maintenance, chauffeurs et opérateurs de machines et personnel administratif, la quatrième catégorie contient les nettoyeurs et les gardiens, le salaire mensuel est différent pour chaque grade.

(**figure2.4**) représente le graphique nous montre en détail le nombre de travailleurs dans chaque catégorie et le paiement mensuel pour chaque travailleur.

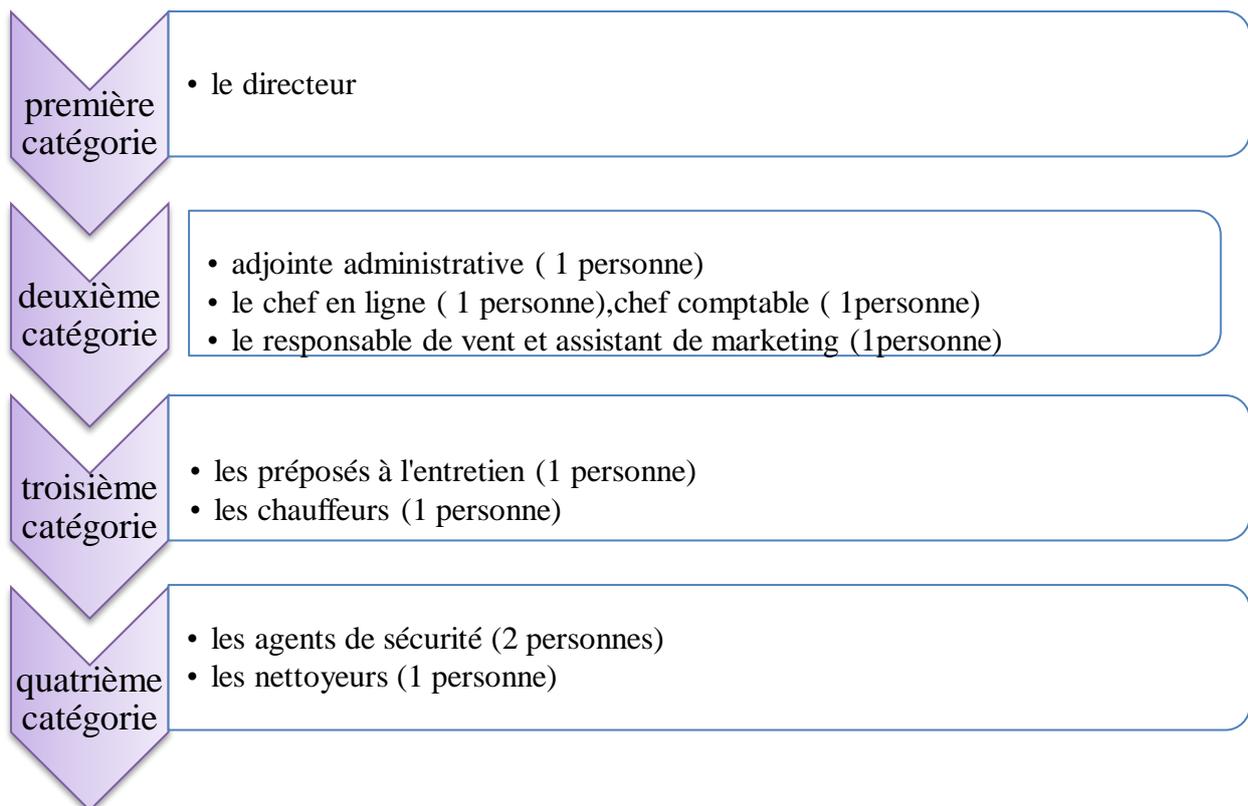


Figure 2.4. Catégories des travailleurs

2.8 Mode organisationnel et fonctions du personnel

2.8.1 Etude juridique

Déterminer la légalité est un choix nécessaire, car il détermine le statut approprié de l'imposition en vertu de la loi fiscale, et il doit être le plus nécessaire et le plus avantageux. Concernant notre société, nous lui donnerons la forme juridique de SARL de nature juridique qui emprunte ses caractères tant aux sociétés de personnes qu'aux sociétés de capitaux, permettant aux associés de limiter leur responsabilité au montant de leur apport en capital. Cependant, l'organisation juridique de la personne morale la rapproche de plus d'entreprises de capitaux : les responsabilités des partenaires n'appartiennent qu'à eux, la contribution éthique réduit la distance avec les sociétés de capitaux, cette forme de société convient aux petites et moyennes entreprises, où le nombre de partenaires est limité, en fait, les propriétaires bénéficient d'être associés à l'anonymat, notamment au regard de leur limitation de responsabilité, sans engagement et inconvénients des valeurs mobilières, capital social minimum bas sur-requis, la possibilité de constituer une société ajoutée une limite de responsabilité aux deux partenaires pour ne pas dépasser l'apport (Khoumri, 2010).

2.9 Description des infrastructures et équipements

2.9.1 Superficie de l'entreprise

Nous divisons la structure du projet en quatre parties, qui sont :

Bâtiment : L'entreprise de thé Boba industrielle est généralement logée dans un bâtiment commercial ou industriel, la taille du bâtiment dépend de la capacité de production de l'entreprise et peut varier de quelques centaines à plusieurs milliers de mètres carrés.

2.9.1.1. Zones de production

À l'intérieur du bâtiment, il y a différentes zones dédiées à la production du Boba thé , cela peut inclure une zone de stockage des matières premières (comme les perles de tapioca, les thés, les sirops, etc.), une zone de préparation des ingrédients, une zone de cuisson des perles de tapioca, une zone de brassage du thé, une zone de conditionnement et d'emballage, ainsi qu'une zone de stockage des produits finis.

2.9.1.2. Espaces de stockage

L'entreprise dispose de zones de stockage pour les matières premières, les produits semi-finis et les produits finis, ces espaces peuvent inclure des entrepôts frigorifiques pour les

ingrédients sensibles à la température, ainsi que des étagères ou des rayonnages pour le stockage à sec.

2.9.1.3. Zones de bureau

En plus des zones de production, il y a également des espaces de bureau pour le personnel administratif, les équipes de gestion, les ventes, le marketing, etc, ces zones peuvent inclure des bureaux individuels, des salles de réunion, des espaces de travail collaboratif, etc....

2.9.1.4. Infrastructures auxiliaires

Selon les besoins de l'entreprise, il peut y avoir d'autres infrastructures auxiliaires telles qu'une salle de pause pour les employés, des vestiaires, des sanitaires, une cafétéria, une salle de formation, etc...

(Figure 2.5) montre l'agencement de notre usine.

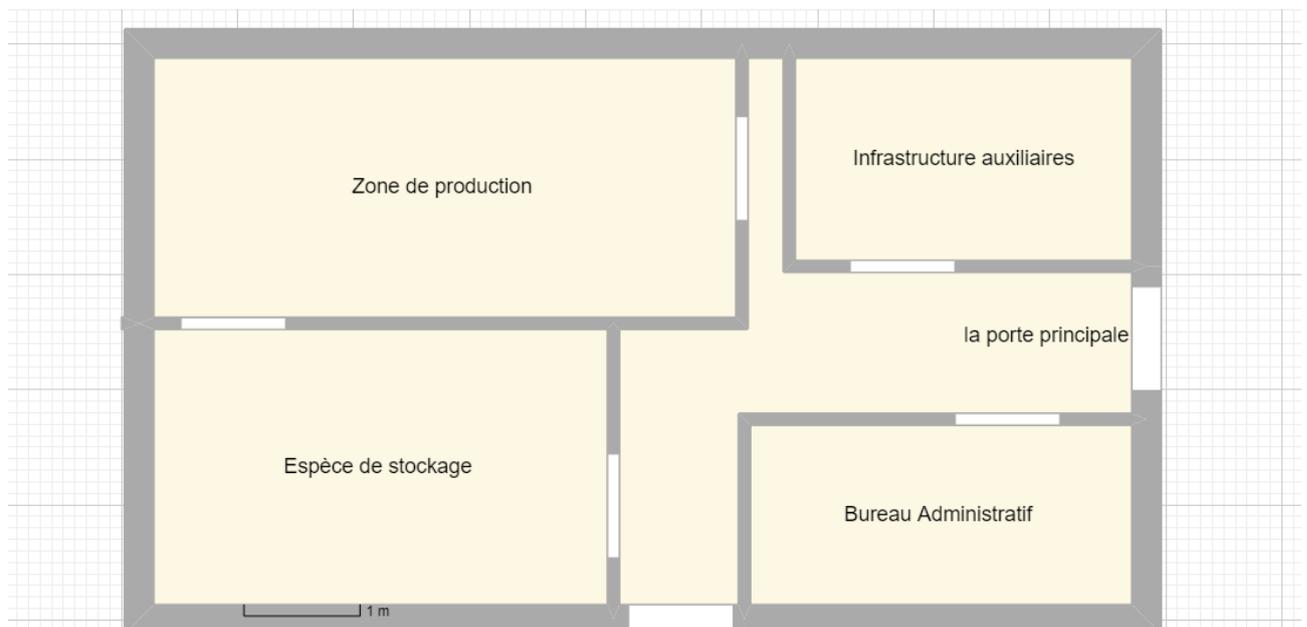


Figure2.5. Schéma de construction de notre usine.

Source : www.archifacile.com (25 mai 2023)

2.10 Equipement

2.10.1 Nettoyeur et stérilisateur

Il est important de comprendre que bien que les nettoyeurs (**figure 2.6**) puissent éliminer la saleté et les débris, ils ne sont pas conçus pour tuer les micro-organismes, les stérilisateurs sont utilisés spécifiquement pour tuer les micro-organismes et sont essentiels dans les environnements où la contamination est un risque.



Figure 2.6. Mini nettoyeur et stérilisateur.

Source : www.alibaba.com, (28 avril 2023)

2.10.2 Machine de filtration membranaire

La membranaire à flux croisés est la technologie de choix pour de nombreux processus industriels où les produits doivent être séparés ou concentrés sans chauffage, la filtration membranaire a de nombreuses applications dans les industries alimentaires, laitières, pharmaceutiques, biotechnologiques, amidonnerie et édulcorante (**figure 2.7**).



Figure2.7. Machine de filtration membranaire.

Source : www.alibaba.com, (28 avril 2023)

2.10.3 Machine à boule de tapioca

Cette machine est utilisée pour produire les perles de tapioca qui sont ajoutées au thé Boba (**figure2.8**), elle utilise des moules pour former les perles et peut être configurée pour produire différentes tailles et formes.



Figure2.8. Machine à boule de tapioca.

Source : www.alibaba.com, (01 mai 2023)

2.10.4 Machine à thé

Cette machine est utilisée pour infuser le thé utilisé dans le thé Boba (**figure2.9**), elle peut être programmée pour contrôler la température, la durée d'infusion et la quantité de thé utilisée.



Figure2.9. Machine à thé

Source : www.alibaba.com, (01 mai 2023)

2.10.5 Systèmes de remplissage et d'emballage

Il est important de choisir le système de remplissage adapté en fonction de la recette de la boisson, de la viscosité du produit et de canette utilisée pour garantir la qualité et la sécurité du produit.

2.10.5.1. Machine de remplissage

Les remplisseuses de liquides sont des machines spécialement conçues pour le remplissage de liquides dans des récipients tels que des canettes, des canettes, des bidons, etc (**figure 2.10**) , il est utilisé dans diverses industries telles que l'industrie alimentaire et des boissons, l'industrie pharmaceutique, l'industrie chimique, l'industrie cosmétique, etc



Figure2.10.Machine de remplissage.

Source : www.alibaba.com (01 mai 2023)

2.10.5.2. Machine d'étiquetage

Une étiqueteuse est un dispositif utilisé pour appliquer des étiquettes sur différents types de produits ou d'emballages (**figure2.11**).

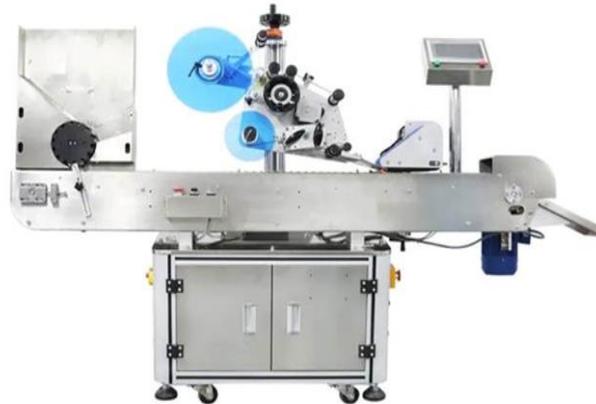


Figure 2.11. Machine d'étiquetage.

Source : www.alibaba.com (01 mai 2023)

2.10.5.3. Imprimant de date

Une imprimante de date est un appareil qui imprime des informations de date sur divers supports tels que des étiquettes, des documents, des tickets et des colis (**figure2.12**).



Figure2.12. Imprimant de date.

Source : www.alibaba.com (15 mai 2023)

2.10.5.4. Machine de fardelage

Une cerceuse est un équipement industriel utilisé pour regrouper, sécuriser et emballer des produits en les entourant d'une bande de matériau, généralement un film plastique ou du ruban adhésif (**figure2.13**).



Figure2.13. Machine de fardelage.

Source : Machine de fardelage (20 mai 2023)

2.10.6 Cuve mélangeur

Les cuves de mélange, également appelées cuves de mélange ou cuves de mélange, sont des équipements utilisés dans diverses industries pour mélanger des substances liquides, pâteuses ou visqueuses (**figure2.14**).



Figure 2.14. Cuve mélangeur.

Source : usine Belkaid, (photo réelle prise le 15 mai 2023).

2.10.7 Chambre froide

Une chambre froide est une installation de stockage réfrigérée utilisée pour conserver les produits périssables à basse température afin de maintenir leur fraîcheur, leur qualité et leur durée de conservation (**figure2.15**).



Figure 2.15.Chambre froid.

Source : www.alibaba.com,(18 mai2023)

2.11 Choix technologique

2.11.1 Réception et inspiration

À la réception des matières premières, une équipe de contrôle de la qualité examine les produits pour s'assurer qu'ils sont conformes aux spécifications convenues, ils vérifient la qualité, l'intégrité de l'emballage et la conformité aux normes réglementaires.

2.11.2 Stockage approprié

Les matières premières sont stockées dans des entrepôts ou des zones de stockage spécifiques, des conditions de stockage appropriées sont maintenues pour préserver la fraîcheur et la qualité des matières premières, par exemple, le thé peut être stocké dans des conteneurs hermétiques à l'abri de la lumière et de l'humidité, tandis que les perles de tapioca peuvent être conservées dans des emballages scellés à température ambiante.

2.11.3 Préparation des matières premières

Les matières premières telles que le thé, les perles de tapioca, les sirops et les saveurs sont préparées et prêtes à être utilisées dans la production, cela peut inclure l'infusion du thé, la cuisson des perles de tapioca et la préparation des sirops ou des saveurs.

2.11.4 Mélange du thé

Dans cette étape, le thé infusé est mélangé avec d'autres ingrédients tels que des sirops, des saveurs ou des additifs selon les recettes spécifiques, des machines de mélange ou des cuves de mélange sont souvent utilisées pour assurer un mélange homogène et cohérent.

2.11.5 Traitement thermique

Une fois le mélange de thé préparé, il peut être soumis à un traitement thermique pour des raisons de sécurité alimentaire et de conservation, le traitement thermique peut se faire par pasteurisation, stérilisation ou autre méthode appropriée pour éliminer les bactéries et prolonger la durée de conservation du produit.

2.11.6 Remplissage des contenants

Le thé Boba est ensuite rempli dans les contenants appropriés tels que des canettes, des bouteilles ou des sachets, des machines de remplissage automatiques sont utilisées pour garantir des volumes précis et un processus de remplissage efficace.

2.11.7 Scellage des contenants

Une fois les contenants remplis, ils sont scellés hermétiquement pour assurer l'intégrité du produit et prévenir toute contamination.

2.11.8 Étiquetage et emballage

Les contenants sont étiquetés avec les informations requises telles que la marque, les ingrédients, les informations nutritionnelles et les codes de lot, ensuite, les produits sont emballés dans des cartons ou d'autres emballages appropriés pour la distribution et la vente.

2.11.9 Contrôle qualité

Tout au long du processus de fabrication, des contrôles qualité sont effectués pour garantir la conformité aux normes et aux spécifications, cela peut inclure des tests de qualité du produit final, des analyses microbiologiques, des vérifications de l'étanchéité des contenants.

2.11.10 Stockage et distribution

Les produits finis sont stockés dans des entrepôts avant d'être expédiés aux distributeurs, aux détaillants ou directement aux consommateurs, les procédures de stockage et de distribution garantissent la fraîcheur du produit et respectent les exigences de chaîne du froid si nécessaire.

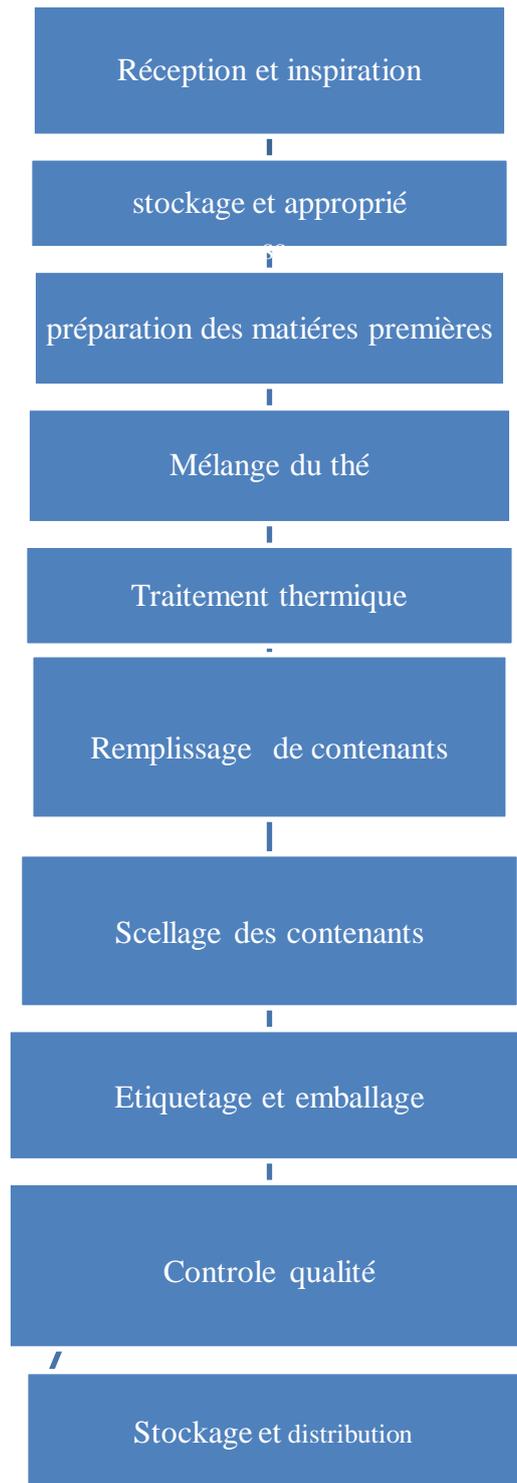


Figure 2.16. Diagramme de traitements de fabrication du thé Boba

3. Faisabilité Environnementale

Pour réaliser une étude de faisabilité environnementale, il faut suivre les étapes suivantes :

1. Définir les besoins du projet
2. Analyser l'environnement du projet
3. Définir les objectifs du projet
4. Estimer la rentabilité du projet
5. Faire une évaluation des risques

3.1 Profil du site

Le choix du site doit être proportionnel à l'adéquation de l'environnement, mais il s'agit également du budget du projet, nous avons donc choisi l'emplacement en fonction de :

Propriété foncière, réduisant le budget alloué à la construction.

Le terrain est plat et montagneux, et le climat est adapté facilite le reboisement avec le caroubier.

La route est bonne, le transport est pratique et le voyage est pratique et à l'usine, également équipée des installations nécessaires (pipeline égouts, conduites de gaz et d'eau en raison de sa proximité avec la zone industriel).

3.2 Sources de contamination du projet

Les sources de contamination d'un projet peuvent être multiples et varier selon le type de projet et son emplacement géographique, les principales sources de pollution de l'air extérieur comprennent l'énergie domestique utilisée pour la cuisson et le chauffage, les véhicules, la production d'électricité, l'agriculture, l'incinération des déchets et l'industrie.

Le personnel peut également être une source de contamination et doit porter une tenue de ville (blouse, charlotte, masque) et réaliser des lavages de mains réguliers.

3.2.1 Contamination des eaux de ruissellement sur la plate-forme d'entreprise

La contamination des eaux de ruissellement sur un site de projet peut être causée par diverses activités humaines telles que l'utilisation de produits phytosanitaires ou encore le rejet de déchets dans les caniveaux, il est donc important de mettre en place des mesures pour prévenir la pollution des eaux de ruissellement sur les sites de projets. Ces mesures peuvent inclure la mise en place d'un système de gestion des eaux pluviales, la construction d'un

bassin de rétention pour les eaux pluviales ou encore la mise en place d'un système de filtration pour les eaux de ruissellement.

3.2.2 Génération de bruit à partir de l'ensemble des opérations d'entreprise

L'environnement de travail (bruit, éclairage, environnement thermique, etc.) est essentiel à la bonne exécution des tâches, tant leurs effets sur l'individu (fatigue physique, stress, irritabilité) sont importants, les nuisances causées par les ondes sonores sont communément appelées bruit, il est important d'être attentif aux risques liés au bruit en raison des conséquences physiologiques de ces nuisances (la surdité partielle ou totale est irréversible).

Le bruit ne doit pas nuire à la santé, au bien-être et à la sécurité des travailleurs, en priorité, le niveau de bruit doit être réduit au niveau minimum adapté aux conditions d'exploitation en prenant des mesures dans la source, la construction et l'acquisition des machines et des installations, il est utile d'engager un acousticien lors de la phase de planification pour gérer les problèmes de bruit de manière efficace et économique (**Cusstr, 2005**).

3.2.2.1. Contrôle de bruit

Pour réduire les émissions sonores dans une usine du thé Boba :

Utiliser des PICB : les protecteurs individuels contre le bruit (PICB) sont des équipements de protection individuelle (EPI) qui permettent de protéger les travailleurs contre les risques liés au bruit.

Utiliser les machines à bas volumes ou avec les vibrations.

Mettre en place une culture de la sécurité : il est important de mettre en place une culture de la sécurité dans l'entreprise pour que chacun prenne conscience des risques liés au bruit et des mesures de prévention mises en place.

Il est possible d'envisager le traitement acoustique du locale en revêtant les parois du local et les plafonds mais aussi les murs et les cloisons d'un matériau possédant la propriété d'absorber fortement le son (**Inrs, 2018**)

3.2.3 Transport supplémentaire relié à l'entreprise

Le projet étant encore au stade initial, nous avons décidé concernant le transport :

3.2.3.1. Transport de matières premières et de marchandises

Au lieu d'acheter un camion de transport, louez-le pour transporter les matières premières à l'usine et acheminer le produit final vers les points de vente.

Nommez un chauffeur hautement qualifié et professionnel pour éviter les accidents de la circulation.

3.2.3.2. Transfert des travailleurs

Dans le processus de facilitation du transport des travailleurs de l'usine, ils auront un montant alloué aux frais de transport uniquement, selon le lieu de résidence de chaque travailleur, en plus de leur salaire, afin d'éviter les retards, de réduire le stress des travailleurs, et utiliser au maximum leur salaire.

3.3 Analyse des aspects légaux

L'analyse des aspects légaux d'un projet est une étape importante dans la planification et la mise en œuvre de tout projet, elle permet de s'assurer que le projet est conforme aux lois et règlements en vigueur et qu'il ne viole pas les droits de tiers.

Cette analyse peut inclure l'examen des lois et règlements applicables, la vérification des permis et autorisations nécessaires, l'identification des risques juridiques potentiels et la mise en place de mesures pour les atténuer.

Au cours de cette analyse, il est important de respecter les réglementations en matière d'hygiène alimentaire **(PMO, 2019)**.

Les professionnels qui placent les denrées sur le marché sont responsables de la sécurité des aliments et doivent respecter des obligations spécifiques telles que l'obligation de traçabilité, l'obligation de retrait de produits susceptibles de présenter un risque pour la santé publique et l'obligation d'information des services de contrôle **(alimentaire, 2023)**.

Aucune loi algérienne n'interdit la culture ou l'importation de la plante de manioc ou poudre de tapioca, il est recommandé de faire appel à un avocat spécialisé dans le domaine pour effectuer cette analyse.

3.4 Description des travaux de mise en conformité et de protection de l'environnement

3.4.1 Application de bonnes pratiques environnementales

L'application de bonnes pratiques environnementales est une étape importante pour minimiser l'impact environnemental d'un projet ou d'une entreprise, il existe plusieurs façons de rendre une usine plus respectueuse de l'environnement, voici quelques points :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre en utilisant des sources d'énergie renouvelables ou en améliorant l'efficacité énergétique.
- Mettre en place un système de gestion des déchets pour minimiser les déchets et les émissions toxiques.
- Utiliser des technologies propres pour réduire les émissions polluantes.
- Mettre en place un système de gestion de l'eau pour minimiser la consommation d'eau et réduire les rejets d'eaux usées.
- Protéger la biodiversité en minimisant les impacts sur les habitats naturels et en utilisant des pratiques agricoles durables.

3.4.2 Gestion des déchets provenant des opérations de fabrication

En faisant du thé Boba, il n'y a pas beaucoup de déchets, mais il faut gérer le recyclage des déchets générés par cette industrie.

La gestion des déchets générés par les opérations de fabrication est un enjeu important pour les entreprises, les déchets peuvent être recyclés pour réduire leur impact sur l'environnement, les politiques de collecte sélective et de recyclage des ordures ménagères s'appuient en partie sur des filières dites de Responsabilité Élargie des Producteurs, dans l'industrie, le recyclage des matières premières (RMP) est un enjeu stratégique.

3.4.3 Contrôle des odeurs

Pour contrôler les odeurs dans une usine de thé à bulles Il existe plusieurs méthodes :

1. Il utilise un destructeur d'odeur qui permet de protéger les opérateurs de la zone.
2. Une autre solution est d'utiliser des analyseurs d'odeurs qui sont capables de reconnaître et de comparer des odeurs.
3. Il est également possible de mettre en place une métrologie des odeurs dans l'environnement pour caractériser le milieu émetteur.

4. Travail sur la mise en place d'un système de ventilation pour évacuer l'air vicié et injecter de l'air frais.

Enfin, il est possible d'évaluer les risques sanitaires et l'impact olfactif en prenant en compte les effets de synergie, d'inhibition ou d'antagonisme des odeurs.

3.4.4 Production de produit non conforme

La production de produits non conformes est un événement imprévu dans le processus de fabrication qui peut affecter négativement la qualité finale du produit, la maîtrise des produits non conformes fait partie des procédures documentées exigées par la norme ISO 9001 version 2008, il définit comment les produits qui ne font plus partie de la chaîne de production principale doivent être manipulés afin qu'ils ne soient pas distribués où et mélangés avec les produits conformes.

Pour identifier les produits non conformes, il est important d'avoir des procédures en place pour contrôler les produits non conformes, cette procédure doit être appliquée aux produits non conformes détectés au sein de l'entreprise : matières premières, produits semi-finis, produits finis, propriété du client, retours client, produits finis ou formés (**Piconto, 2022**).

Les produits inadaptés sont étiquetés lors des processus de contrôle qualité et enregistrés sur le registre produit inadapté par le responsable du contrôle qualité, le responsable du laboratoire ou le contrôleur, par exemple, si les granulés de tapioca ne sont pas symétriques, ou s'il y a un défaut d'emballage où il y a plus de thé que de lait, ou inversement, le produit devient non conforme .

Le traitement d'une non-conformité respecte une méthode formalisée, elle se poursuit avec une analyse des causes et un plan d'action pour son traitement, elle se termine par une évaluation de l'efficacité du plan d'action avant sa clôture.

3.5 Portrait environnemental du projet

3.5.1 Déterminer le risque environnemental

Il existe plusieurs façons de déterminer le risque environnemental d'un projet, l'un d'eux est la matrice des risques, qui permet d'évaluer efficacement les risques d'un projet en termes de probabilité et de gravité.

La gestion des risques du projet identifie et évalue également les risques et leur impact sur le projet afin de planifier des actions préventives et correctives.

L'évaluation environnementale est également une étape importante dans la détermination de l'impact environnemental d'un projet, il comprend la rédaction d'un rapport d'étude d'impact sur l'environnement (études d'impact du projet, études d'impact sur l'environnement des plans et plans) par le maître d'ouvrage ou l'organisme public responsable du plan ou du programme.

IC [1-6] : VERT = Risques à impact faible (Maîtrisable)

IC [7-12] : ORANGE = Risque à impact moyen (Surveiller)

IC [13-25] : ROUGE = Risque à impact élevé (non maîtrisable)

Tableau 2.3.Matrice des risques (Afir et al, 2014)

Fréquence	Gravité	Négligeable	Mineure	Modéré	Majeure	Catastrophique
		1	2	3	4	5
Très improbable	1	1	2	3	4	5
Peu improbable	2	2	4	6	8	10
Possible	3	3	6	9	12	15
Probable	4	4	8	12	16	20
Très Probable	5	5	10	15	20	25

3.5.2 Plan de gestion environnementale et sociale

Un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) est un document qui décrit les régimes environnementaux, les mesures de surveillance et d'atténuation qui seront utilisés pendant la mise en œuvre et l'exploitation du site afin de réduire les impacts environnementaux et sociaux négatifs à des niveaux gérables et d'augmenter les impacts positifs.

Ce plan va dans le sens du développement durable, un plan de gestion de ce type consiste généralement en des mesures favorisant la participation du public et visant à atténuer et compenser des impacts environnementaux et sociaux spécifiques.

Tableau 2.4. Impacts environnementaux positifs de notre entreprise

N°	Impact	Commentaire
1	Création d'emploi	Les entreprises de thé Boba peuvent créer des emplois dans les communautés locales, offrant ainsi des opportunités économiques pour les habitants de la région.
2	Soutien à l'agriculture durable	Certaines entreprises de thé Boba s'approvisionnent en ingrédients locaux et biologiques, soutenant ainsi les agriculteurs locaux et promouvant des pratiques agricoles durables.
3	Encouragement de modes de vie sains	Les thés de Boba peuvent être préparés avec des ingrédients sains comme le thé vert, le lait d'amande et des perles de tapioca, offrant ainsi une alternative plus saine aux boissons sucrées et gazeuses.
4	Promotion de la diversité culturelle	Le thé Boba est originaire de Taiwan, mais il est désormais populaire dans le monde entier. Les entreprises de thé Boba peuvent aider à promouvoir la diversité culturelle en introduisant des ingrédients et des recettes traditionnelles d'autres pays.
5	Responsabilité sociale et environnementale	Les entreprises de thé Boba peuvent adopter des pratiques commerciales responsables en utilisant des matériaux recyclables, en réduisant les déchets et en soutenant des organisations caritatives ou des projets communautaires locaux.

Tableau 2.5. Impacts environnementaux négatifs de notre entreprise et l'analyse de leur danger

N°	Niveau de gravité	Impact	Commentaire
1	Risque Surveiller	La consommation d'énergie et d'eau pour la production et la préparation	La production de thé Boba nécessite de l'eau et de l'énergie pour faire bouillir les perles de tapioca et du thé pour infuser les feuilles de thé, La quantité d'eau utilisée dépend de la quantité de thé Boba produite.
2	Risque Surveiller	Les effets négatifs sur la santé des clients	Le thé Boba contient également du sucre et des calories qui peuvent contribuer à la prise de poids et augmenter le risque de diabète si elles sont consommées régulièrement. Contient également de la caféine qui peut causer des effets secondaires comme des palpitations cardiaque et des troubles du sommeil.
3	Risque Surveiller	L'émission d'une nuisance sonore	Les bruits excessifs générés par l'usine peuvent constituer un trouble anormal du voisinage et engager la responsabilité de l'entreprise et peuvent causer le stress et la fatigue. Il est important que les usines prennent des mesures pour réduire les niveaux sonores et minimiser les impacts sur les communautés locales.
4	Risque Acceptable	La production de déchets plastiques ou des canettes	Les déchets peuvent causer des problèmes environnementaux tels que la pollution de l'air et de l'eau, la contamination des sols et la destruction des habitats naturels. Les canettes en aluminium sont recyclables et peuvent être réutilisées pour fabriquer d'autres produits en aluminium.
5	Risque Acceptable	Risque d'accidents des travailleurs	Les risques d'accidents du travail dans une usine de thé Boba sont nombreux et peuvent inclure des risques chimiques et de glissade et de trébuchement et de chute, des risques liés aux déplacements et à la chaleur.

3.6 Stratégie de diffusion et optimisation de l'image environnementale

La nécessité pour les entreprises de se comporter de manière responsable vis-à-vis de l'environnement est désormais largement établie (**Baret, 2009**).

Il existe plusieurs façons de diffuser une image environnementale positive, voici quelques stratégies qui peuvent être utilisées pour optimiser l'image environnementale d'une entreprise ou d'une organisation:

- Utiliser les médias sociaux pour communiquer les initiatives environnementales et les réalisations de l'entreprise.
- Participer à des événements environnementaux locaux et nationaux pour montrer l'engagement de l'entreprise envers l'environnement.

Utiliser des matériaux de marketing écologiques tels que des sacs réutilisables, des bouteilles d'eau réutilisables et des stylos en papier recyclé.

- Éduquer les employés sur les pratiques écologiques et encourager leur participation à des initiatives environnementales.
- Mettre en place des programmes de recyclage et de réduction des déchets pour réduire l'impact environnemental de l'entreprise.

4. Faisabilité Financière

La recherche financière est une étape importante avant de démarrer un projet, qui doit déterminer la possibilité de financement (**entrepreneurs, 2022**).

4.1 Dépenses et revenus pour le projet

4.1.1 Dépenses générés par le projet

En gestion de projet, un budget comprend divers coûts dont les coûts directs et indirects, les dépenses d'investissement et de fonctionnement, les coûts liés aux livrables du projet, etc.

Les coûts directs sont les dépenses directement liées aux objets de coûts encourus par l'entreprise, tout article chiffré séparément est un objet de coût et les coûts indirects sont des dépenses encourues par l'entreprise qui ne peuvent pas être directement liées à des objets de coûts (**Florence, 2010**).

Les charges fixes sont des charges obligatoires qui doivent être acquittées régulièrement, telles que des taxes ou des charges résultant d'engagements liés à des contrats, telles que des factures d'eau, des loyers, des assurances, des remboursements d'emprunts.

Les coûts fixes sont des éléments de dépenses d'entreprise qui ne varient pas avec le volume d'activité, ces charges restent stables quel que soit le niveau de production ou le niveau de facturation.

Les coûts variables sont des dépenses qui évoluent en fonction du volume d'activité de l'entreprise. Lorsque la production ou le chiffre d'affaires augmente, les coûts variables augmentent également (Florence, 2010).

4.1.1.1. Coût des équipements de processus de fabrication

Tableau 2.6. Coût des équipements de processus de fabrication

Equipements de processus de Fabrication	Coût estimé (DA)
Nettoyeur et stérilisateur	5000
Machine de filtration membranaire	200 000
Machine à boule de tapioca	2 000 000
Mélangeur à thé	500 000
Machine de remplissage	12 500 000
Machine d'étiquetage	200 000
Imprimant de date	200 000
Machine de fardelage	200 000
4 cuves mélangeurs	400 000
Chambre froide	200 000
Somme	16405 000

Les prix des équipements utilisés sont tirés dans le site : www.ouedknis.com.

Sauf la machine a boule de tapioca prise sur le site : www.alibaba.com.

4.1.1.2. Coût de la main-d'œuvre

Le coût de la main-d'œuvre peut varier considérablement en fonction de nombreux facteurs, tels que le pays, la région, le secteur d'activité, le niveau de qualification des travailleurs et les politiques salariales spécifiques à chaque entreprise.

Le coût de la main-d'œuvre : est-ce qu'une entreprise verse à ses employés pour le travail, également appelé coût salarial ou coût du travail.

Tableau2.7. Salaire mensuel des employés.

Le poste occupé	Nombre d'employé	SG unitaire(DA)	SG globale(DA)
Gérant	1	51 000	51 000
adjoint administrative	1	42000	42000
responsable de vent et de marketing	1	41000	41 000
chef comptable	1	41000	41000
Chef de ligne de production	1	39000	39000
les préposés à l'entretien	1	35000	35000
Chauffeurs	1	30000	60000
Nettoyeurs	1	27000	27 000
l'agent sécurité	2	25000	50000
Somme total Mensuelle	10	304 000	35 6000
Somme Totale Annuelle	10	3040	4272 000

4.1.1.3. Coûts d'investissements du projet

4.1.1.3.1. Coûts en immobilisation corporelles

Terrain : le coût de terrain est négligé dans cette étude parce que c'est une propriété personnelle et il se trouve certain ambiguïté dans les textes juridiques concernant l'investissement dans les terrains industrielle.

- **Matériel de transport :** 2000 000 DA
- **Matériel des bureaux :** 100 000 DA

4.1.1.3.2. Coûts de la construction du bâtiment

Un immeuble est l'ensemble des biens immobiliers appartenant à une entreprise, dont les bâtiments peuvent être utilisés par l'entreprise (propriété) ou loués à des tiers (investissement).

Après évaluation du marché : prix de transaction au mètre carré propriétés récentes avec des caractéristiques similaires.

Approche coût : en évaluant la valeur à neuf des composants et les critères de remise, nous concluons que la construction de notre entreprise est de : 6000 000 DA

4.1.1.4. Coûts de production et frais généraux

Tableau 2.8. Investissement pour le démarrage du projet (avant la production)

Dépenses	Coût (DA)
Construction de bâtiments	6000 000
Equipements	16405 000
Matériel de transport	2 000 000
Matériel de bureaux	100 000
Somme	24 505 000

4.1.1.4.1 .Coût journalier de matière première pour 500 canettes de 240 ml

Tableau2.9. Coût journalier de matière première

Matière première	Quantité	Prix Unitaire (DA)	Prix Total (DA)
Sachet de Thé noir (30g)	0.5 kg	20	10 000
Lait	40 litre	100	4 000
Perle de tapioca	7.5 kg	530	3 975
Arôme	2 litre	1000	2000
Sucre Blanc	15 kg	90	1350
Emballage (canettes)	500	30	15 000
Conservateurs	0.06 kg	300	18 000
Somme/jour	65.06 litre	2070	54325
Somme/ mois (24jours)	1561,44 litre	4 9680	1 303 800
Somme/an	18737,28litre	596 160	15 645 600

Tableau 2.10. Coût journalier de fourniture non stockable

Fourniture non stockable	Coût journalière (DA)
L'eau	600
Electricité	5 000
Gaz de ville	600
L'essence de transport	1 000
Somme/jour	7 200
Somme/mois (24J)	172 800
Somme/ans	2 073 600

Les Coûts énergétiques (l'eau, électricité et gaz) sont déterminés selon les expertises dans le domaine de l'industrie alimentaire.

Tableau 2.11. Coûts annuelle de dépenses

Dépense	Coûts mensuel
Matière première	943 800
Emballage	360 000
Fourniture non stockable	172800
Main d'œuvre	356 000
Somme/mois	1 832600
Somme / année	21 991 200

4.2 Revenus estimés pour le projet

4.2.1 Calcule le chiffre d'affaire

4.2.1.1. Prix de vente de produit

4.2.1.2. Quantité produit journalier

La quantité de thé Boba journalière est 500canettes de 240 ml.

La cadence de production double en été (3 mois) pour atteindre 1000 canettes par jour.

La quantité de thé Boba dans 9 mois est 108 000 canettes

La quantité de thé Boba dans 3 mois est 72 000 canettes.

La quantité annuelle est 180 000 canettes.

La quantité moyenne de thé Boba estimé par mois qui est 15 000 canettes.

Prix d'usine vendu pour une unité de canette de thé Boba

Totale des coûts de production / Quantité de thé Boba pour un mois = 1 832600

/15000=122,173

- 122.173×0.50 de marge bénéficiaire=61,0865 DA

- $122,173+61,0865=183,81DA$

Cette méthode ne tient pas compte du coût d'investissement des équipements utilisés, elle ne tient pas non plus compte du fait que le prix d'un produit dépend largement de ce que prix fixés par l'acceptation du marché et de la concurrence.

Par conséquent, il est nécessaire d'évaluer le volume des ventes du produit sur un marché spécifique et si les coûts de fabrication donneront un bénéfice acceptable.

- Nous fixerons le prix de notre produit à 300 DA

4.2.2 Prévisions des vents (Revenus)

Tableau 2.12. Prévisions des vents de notre produit

Désignation	Quantité moyenne/mois	Prix Unitaire (DA)	Prix /mois (DA)	Prix/ans (DA)
Canette de 240 ml	15 000	300	4500 000	54 000 000

5. Financement de projet

5.1 Aides et subventions de l'état

Le financement de projet est une méthode à long terme de financement de grands projets d'infrastructure et industriels qui s'appuie sur les flux de trésorerie prévisionnels des projets achevés plutôt que sur les fonds propres des investisseurs, il consiste à financer la construction d'infrastructures (c'est-à-dire d'actifs physiques d'un point de vue financier) par un ou plusieurs financements bancaires et fonds propres (**Pinsentmasons, 2019**).

Aventure propose des programmes de mentorat et de formation pour les startups, elle organise également les candidatures pour sélectionner les projets les plus viables économiquement, et accompagne les startups tout au long de la période d'accélération.

L'accélérateur permettra également aux startups de rechercher des financements pour leurs projets innovants via l'ASF et d'autres fonds d'investissement publics ou privés.

L'Agence Nationale d'Appui et de Développement de l'Entrepreneuriat (ANADE), anciennement dénommée Agence Nationale d'Appui à l'Emploi des Jeunes (ANSEJ) jusqu'en novembre 2020), est un organisme algérien qui gère le Fonds de Crédit pour l'Entrepreneuriat. Elle participe au service public de l'emploi.

Depuis 1994, le bureau d'État des produits agrochimiques applique le système légal d'indemnisation du chômage aux salariés qui sont involontairement au chômage pour des raisons économiques, dans le cadre du programme d'Appui à la croissance économique (PSCE) et en application du programme de son excellence le président de la république dédié à l'éradication du chômage et de la précarité, la CNAC a initié l'initiative de 2004 à juin 2010 en faveur des chômeurs âgés 35 à 50 Mécanismes d'accompagnement des personnes pour la création d'activités www.cnas.dz.

Le financement ANGEM est un dispositif de microcrédit qui vous permet de bénéficier d'un accompagnement pour réaliser votre projet professionnel. (Site banque de développement locale).

5.2 Comment financer mon projet

Pour le financement de notre projet, nous allons nous appuyer sur Algeria-venture, dont le cout est estimé à 46 991 200DA.

5.3 Compte de charges prévisionnelles

Calcul de bénéfice annuel de l'industrie

- ✓ Revenus – dépenses = Bénéfice brute
- ✓ Bénéfice brute - 15% CASNOS - 0% Impôt = Bénéfice Net

Tableau 2.13. Coût des charges annuelles variables prévisionnelles de projet

Bénéficiaire	Une année
Revenus	54 000 000
Dépenses	21 991 200
Bénéfice brute	32 008 800
Bénéfice net	4 801 320

- **Calcul le point-zéro**

Coûts investissements / bénéfice net

$$24505\ 000 / 4\ 801\ 320 = \mathbf{5\ ans}$$

Donc nous constatons que nous pouvons avoir le point zéro (qui le paiement de la totalité des dettes), après 5 ans de la production.

6. Conclusion

Dans cette partie, nous avons parcouru les étapes clés de la création de notre entreprise en Algérie, nous avons analysé le marché, étudié l'organisation de notre entreprise, pris en compte les aspects environnementaux et abordé les aspects financiers, ces analyses approfondies nous permettent de poser des bases solides pour la réussite de notre projet et de nous orienter vers une entreprise respectueuse de l'environnement, tout en maximisant notre rentabilité financière.

**Chapitre 3 : Etude expérimentale sur la fabrication du thé
Boba**

Chapitre 3 : Etude expérimentale sur la fabrication du thé Boba

1. Introduction

En raison de la popularité croissante de thé Boba, il est important d'étudier les propriétés physiques et chimiques de cette boisson, des études expérimentales peuvent aider à déterminer ses propriétés, y compris ses caractéristiques sensorielles, ainsi que sa stabilité microbiologique.

L'objectif de cette étude est donc d'analyser les propriétés physico-chimiques et microbiologiques du Boba thé, afin de mieux comprendre sa composition et sa stabilité, le but de l'analyse sensorielle est de faire l'analyse des propriétés organoleptiques d'une offre produit.

Les résultats de cette étude peuvent être utilisés pour aider à identifier et évaluer les facteurs qui affectent la qualité et la sécurité alimentaire du Boba thé, ainsi que les mesures qui peuvent être prises pour améliorer sa qualité et sa sécurité.

2. Echantillonnage et prélèvement

Une quantité de thé Boba a été préparé selon une recette spécifique en mélangeant les ingrédients suivants : lait pasteurisé, thé noir, perles de tapioca qui sont préparées avec de l'amidon de tapioca et du sucre roux.

Le mélange est ensuite homogène afin de s'assurer que les ingrédients sont uniformément répartis.

Le mélange ainsi préparé est considéré comme la solution mère, d'où des échantillons représentatifs des perles de tapioca et du thé ont été réalisés afin d'étudier leurs caractéristiques physico-chimiques et microbiologiques.

3. Analyses sensorielles

Le concept d'analyse sensorielle est apparu aux États-Unis dans les années 1950, dans certains domaines d'activité, cette méthode d'évaluation est utilisée dans les stratégies marketing pour déterminer l'effet sensoriel induit par un produit.

L'analyse sensorielle ou mesure sensorielle est l'évaluation de la perception sensorielle qu'un produit peut évoquer en analysant ses caractéristiques sensorielles à l'aide des cinq sens : reconnaissance, perception et discrimination (Dahmani, 2021)

3.1 Propriétés sensorielles étudiées

Plusieurs propriétés sensorielles sont étudiées dans cette partie :

3.1.1 Aspect visuel

Le thé Boba se caractérise par ses perles de tapioca (appelées "Boba") dans une boisson à base de thé, les perles de tapioca doivent être uniformes, rondes et avoir une couleur translucide, la boisson elle-même doit être bien mélangée, sans séparation ni dépôts indésirables.

3.1.2 Arôme

Le thé Boba peut avoir différents arômes en fonction des ingrédients utilisés, l'arôme du thé doit être agréable et distinct, que ce soit du thé noir, du thé vert ou d'autres variétés, les arômes supplémentaires tels que le lait, le fruit ou les sirops aromatisés doivent être bien équilibrés et complémentaires au thé de base.

3.1.3 Saveur

La saveur est l'un des aspects les plus importants de l'évaluation du Boba thé, le thé doit être savoureux et bien infusé, sans goût amer ou brûlé, les perles de tapioca doivent être tendres et avoir une texture agréable à mâcher, si d'autres ingrédients sont présents, ils doivent s'intégrer harmonieusement dans la saveur globale de la boisson.

3.1.4 Texture

La texture joue un rôle clé dans l'expérience du thé Boba, les perles de tapioca doivent être légèrement élastiques et moelleuses, sans être trop dures ni caoutchouteuses, la boisson doit être lisse et crémeuse, si du lait ou de la crème sont utilisés. L'équilibre entre la texture des perles, du thé et des autres ingrédients est crucial pour une expérience agréable.

3.1.5 Arrière - goût

L'arrière-goût du thé Boba est généralement doux et légèrement sucré, cela dépend de la saveur et des ingrédients utilisés dans le thé, certains thés peuvent avoir des arômes floraux, fruités ou crémeux qui se manifestent dans l'arrière-goût, les perles de tapioca utilisées dans le thé Boba ajoutent également une texture gélifiée et un goût légèrement sucré, en fin de compte, l'arrière-goût du thé Boba peut varier en fonction de la recette spécifique et des préférences personnelles.

3.2 Evaluation sensorielle :

Cette analyse a été réalisée à travers un test de dégustation, nous avons réalisé le test au niveau de l'espace wifi de département de science de la nature et de la vie de l'université de Tlemcen, par une population de 70 individus (des étudiants) dont 55.7% hommes et 44.2% femmes leur âge est compris entre 18 et 24 ans.

Les dégustateurs sont appelés à évaluer les 3 échantillons de thé Boba préparés avec des différents goûts : classique, Mokhito et cappuccino par rapport à leur différents aspect, goût, odeur, couleur, texture, acidité et arrière goût.

Une note de force de 1 à 5 est proposée pour chaque échantillon et les résultats sont consignés dans un formulaire ou un questionnaire rempli par chaque dégustateur (**voir l'annexe**).



Figure 3.1. Evaluation sensorielle (photo réelle prise le 16/05/2023)

4. Résultat et discussion de l'évaluation sensorielle

Le tableau représente les résultats de l'évaluation sensorielle, les données étaient converties en pourcentage afin de réaliser les graphes illustres dans la figure.

Tableau 3.1. Résultats du test de dégustation

	1			2			3			4			5		
	Ec h1	Ec h2	Ec h3												
Aspect	13	2	3	14	4	7	15	16	14	12	14	25	16	44	21
Gout	10	3	1	16	6	8	24	4	17	11	8	23	9	49	21
Odeur	14	6	9	17	2	2	14	3	11	12	18	26	13	41	22
Couleur	8	5	2	9	6	9	18	6	11	10	6	20	25	47	28
Texture	17	3	3	13	2	8	14	14	17	14	13	21	12	38	21
Acidité	49	16	39	14	10	16	7	8	15	0	16	0	0	20	0
Arrière goût	32	17	23	11	1	6	12	6	12	2	13	16	13	33	13

a) Aspect

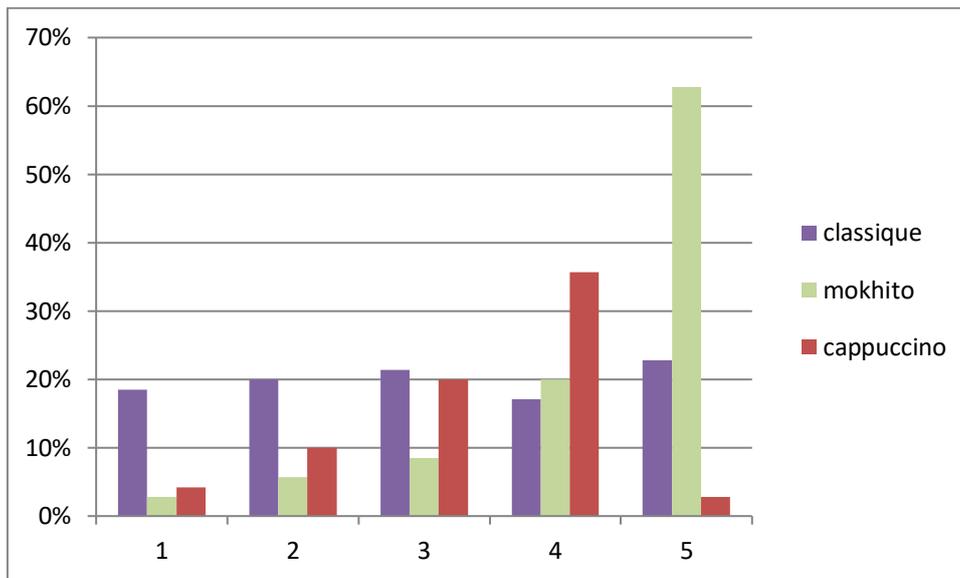


Figure 3.2. Résultats d'évaluation des échantillons selon leurs aspects

Le consensus parmi les personnes qui ont goûté est clair : le Mokhito remporte haut la main la première place avec un pourcentage de 63%, suivi du cappuccino à 36% et du classique à 23%.

b) Goût

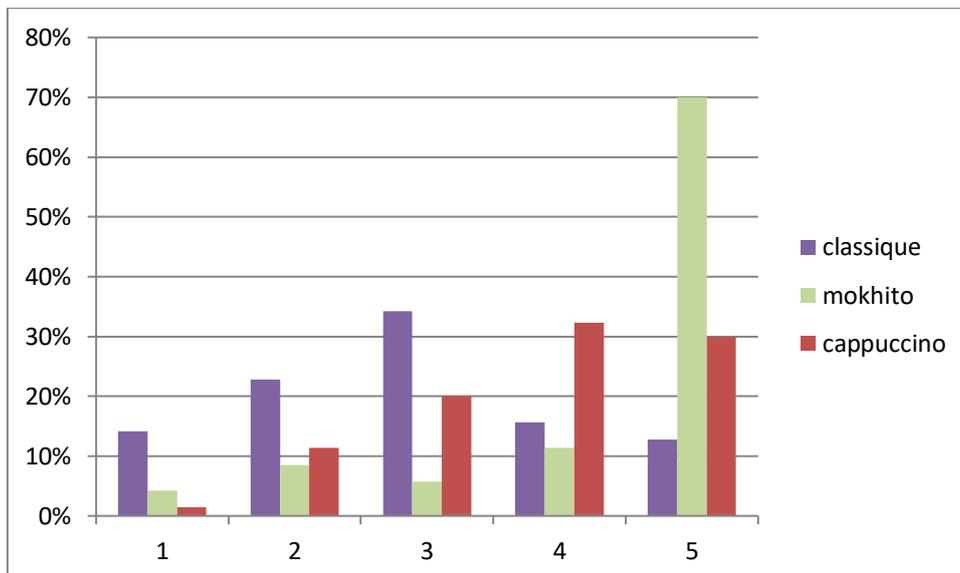


Figure 3.3. Résultats d'évaluation des échantillons selon leurs goûts

Les gens ont préféré le goût de l'échantillon de Mokhito avec le pourcentage de 70%

c) Odeur

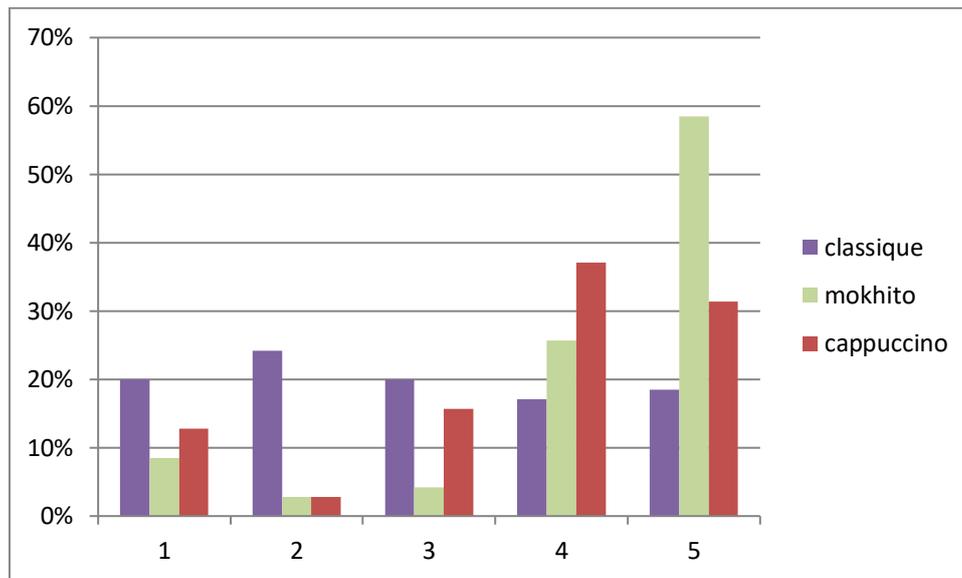


Figure 3.4. Résultats d'évaluation des échantillons selon leurs odeurs

Les gens ont senti et détectée très majoritairement que l'échantillon de Mokhito à la meilleure odeur.

d) Couleur

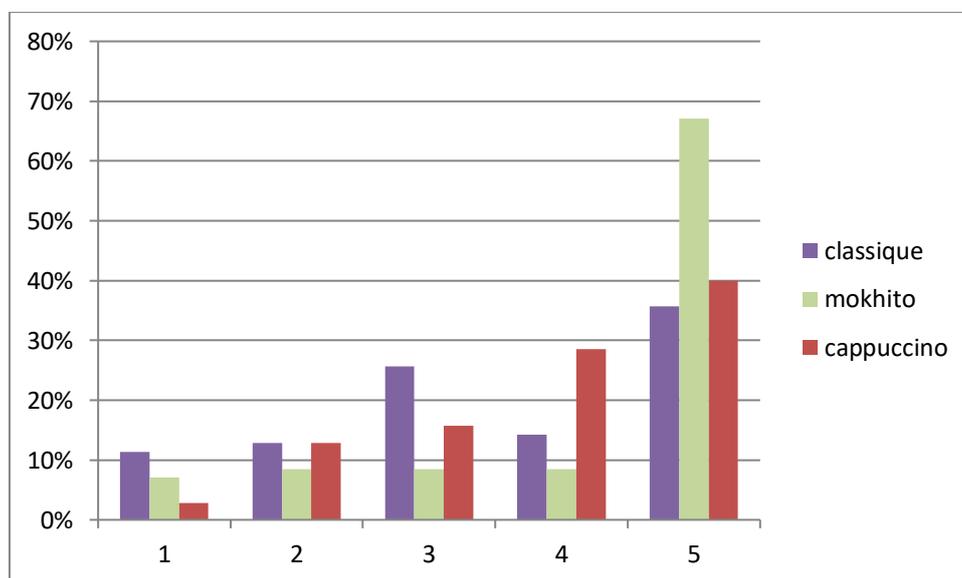


Figure 3.5. Résultats d'évaluation des échantillons selon leurs couleurs

Les gens ont aimé la couleur de l'échantillon de Mokhito avec un pourcentage de 67 % c'était vert jaunâtre, quant aux autres échantillons, les proportions étaient proches, car beaucoup de gens les admiraient.

e) **Texture**

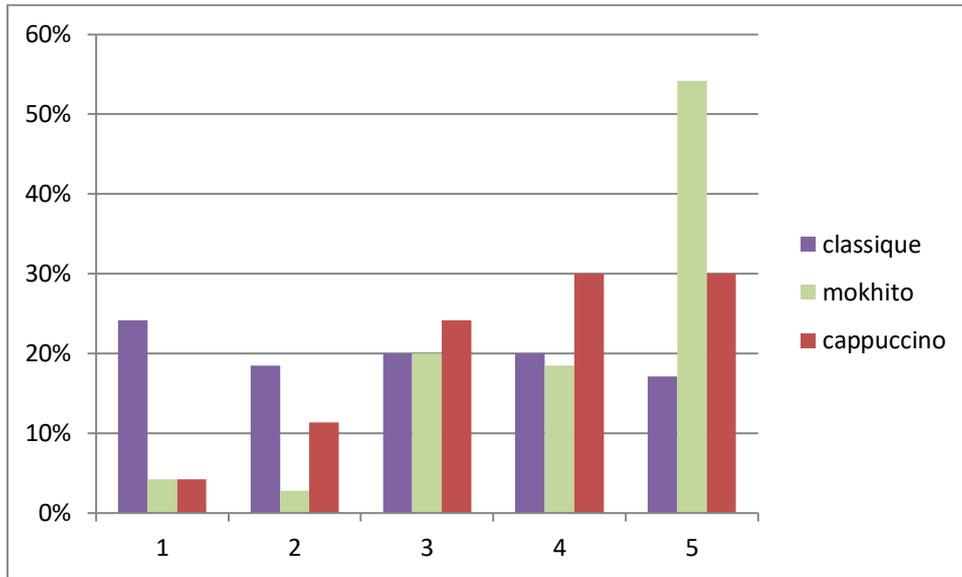


Figure 3.6. Résultats d'évaluation des échantillons selon leurs textures

Les avis des gens étaient très similaires puisque le choix s'est porté sur la texture des perles de tapioca de l'échantillon de Mokhito, quant au type classique, sa texture était un point critique, car les amateurs de gelée l'admiraient tandis que d'autres le rejetaient.

f) **Acidité**

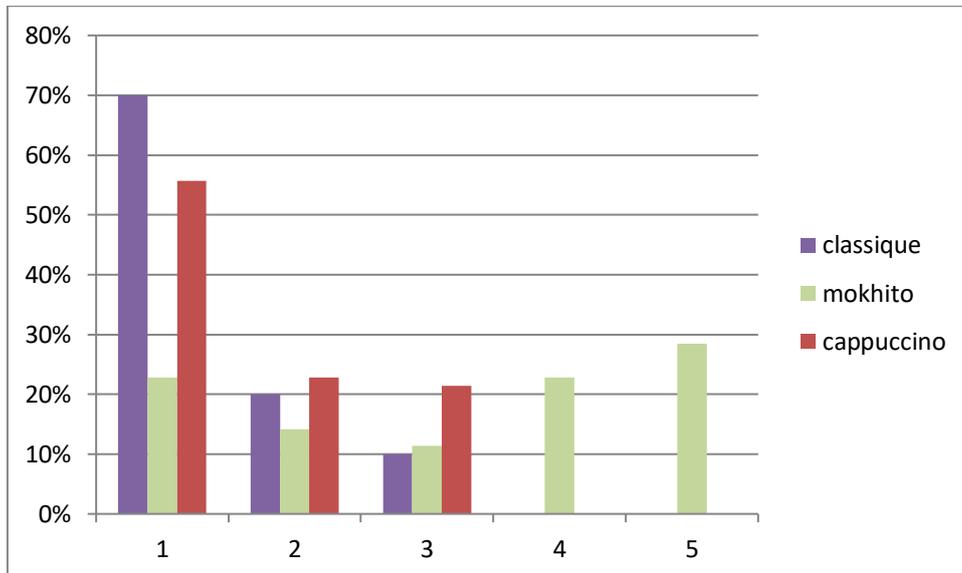


Figure 3.7. Résultats d'évaluation des échantillons selon leurs acidités

Les résultats obtenus ont désigné que les échantillons classiques et cappuccino étaient presque dépourvus d'acidité, tandis que le Mokhito avait un niveau d'acidité de 29% et cela est dû au jus de citron qu'il contient.

g) Arrière-goût

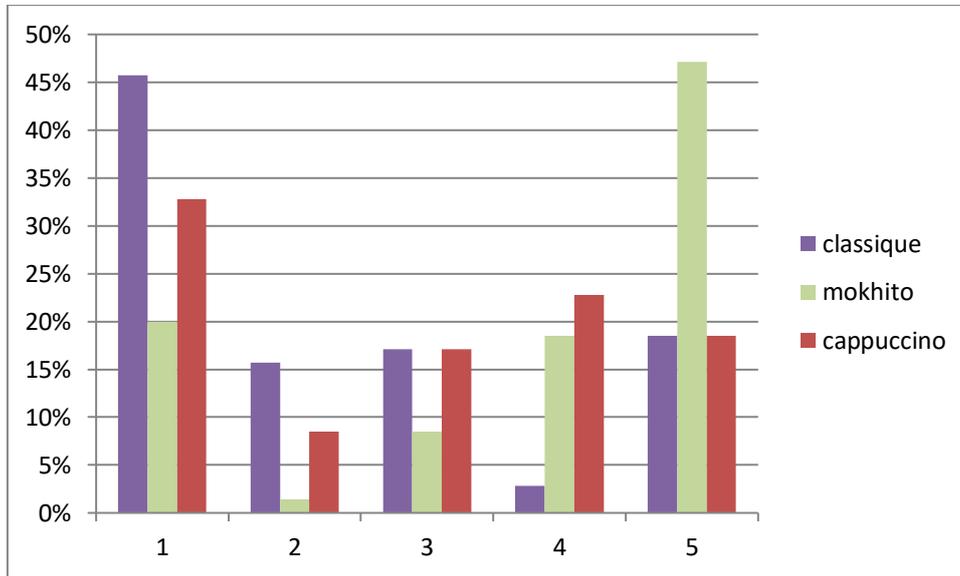


Figure 3.8. Résultats d'évaluation des échantillons selon leurs arrière goûts

A partir de ce test de dégustation 48 individus choisissent le thé Boba Mokhito et 20 choisissent le cappuccino par contre seulement 2 personnes qui ont choisir le thé Boba classique, ces résultats sont traduites dans le cercle relatif suivant :

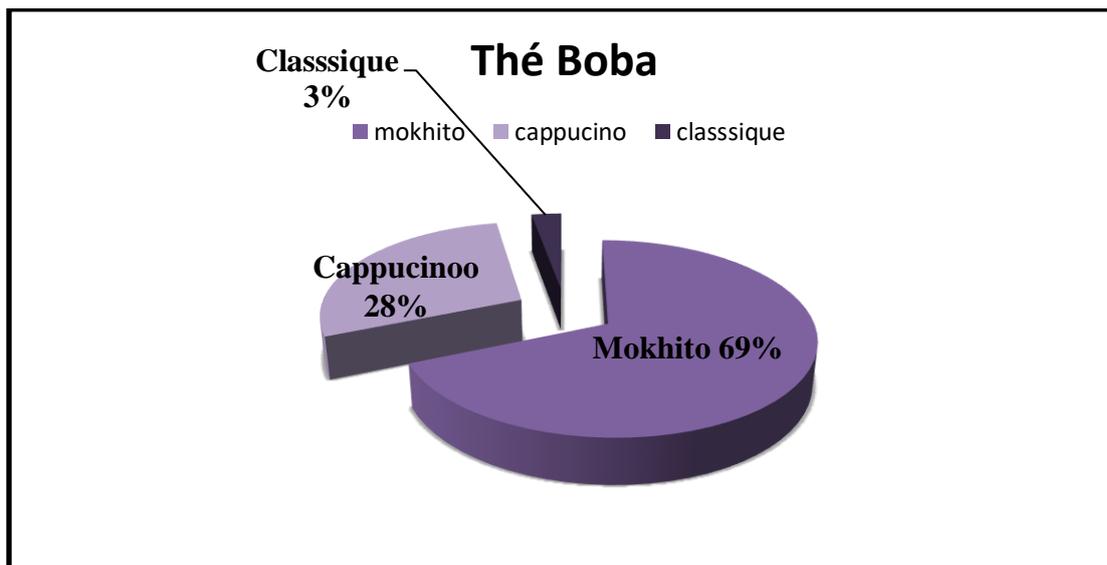


Figure 3.9. Pourcentages d'appréciation des trois types de thé Boba

Après avoir effectué une analyse sensorielle, nous avons remarqué que la plupart des dégustateurs préféraient le goût du Mokhito de 69%, car son goût est familier, et très probablement ils sont habitués au mélange de citron et de menthe, et il est servi froid.

Quant au goût du cappuccino, 28% des personnes l'ont préférée, et cela est dû aux différences entre les gens dans leur amour du café, et il existe un groupe qui souffre d'allergie au lactose (le sucre du lait).

Nous avons également remarqué que le goût classique n'était pas accepté car dans notre culture le lait et le thé n'avaient jamais été mélangés, en plus de cela il était préparé de manière traditionnelle, c'est-à-dire sans aucun additif, car l'objectif principal était de privilégier le tapioca perles, qui ont été grandement admirées, et les gens ont commenté que c'est un bel ajout à n'importe quelle boisson.

5. Analyses physico-chimiques

Le contrôle physico-chimique aura pour rôle de vérifier la structure de la molécule et d'établir ses propriétés physiques et chimiques, il est pour but de vérifier que dans un produit déterminer, il y a bien la substance annoncée (analyses qualitatives, réaction d'identification les plus sélectives possibles), il faudra aussi s'assurer qu'elle est bien présentée en quantité conforme à celle annoncée (**Albert et al., 1971**).

5.1 Détermination de pH

Le pH, également appelé potentiel hydrogène, est une mesure mesurée sur une échelle de pH logarithmique qui est divisée en 14 niveaux d'acidité, eux-mêmes divisés en 3 catégories acide, neutre et alcalin (basique) (**Roda, 2022**).

La valeur du pH de l'eau pure égale à 7 à 25°C a été choisie comme valeur de référence pour le milieu neutre (**Vautherot, 2011**).

Principe

La mesure du pH est basée sur la différence de potentiel existant entre une électrode de verre et une électrode de référence et comme il est beaucoup plus facile de manipuler avec une seule électrode plutôt que deux, l'électrode combinée est très largement répandue et utilisée dans les laboratoires, ce type d'électrode combine en une seule entité l'électrode de verre et l'électrode de référence, un deuxième avantage est que cela aide à s'assurer que les deux électrodes sont bien à la même température pendant le déroulement des mesures.

Matériels utilisés

pH mètre

Bécher

Mode opératoire

Plonger l'électrode dans un bécher contenant le thé Boba à analyser.

Laisser l'électrode se stabiliser pendant quelques secondes.

Noter la valeur affichée.

Expression des résultats

Figure 3.10. Résultat affiché (photo réelle)



Figure 3.11. pH mètre (photo réelle)

5.2 Détermination de l'acidité

L'acidité est une propriété des substances chimiques caractérisée par leur capacité à accepter une paire d'électrons d'une autre substance lors d'une réaction chimique. L'acidité est une propriété fondamentale en chimie et joue un rôle vital dans de nombreuses réactions chimiques, y compris les réactions acide-base, les réactions de coordination et les réactions redox. (Lewis, 1923)

Principe

La méthode la plus courante pour mesurer l'acidité des boissons est la méthode de titrage acido-basique, qui utilise une solution de titrage pour déterminer la quantité d'acide présent

dans la boisson, il est basé sur le titrage de l'acide lactique avec de l'hydroxyde de sodium ((NaOH) 1/9N) en présence de phénolphtaléine (1%) comme indicateur coloré indiquant la limite de neutralisation par un changement de couleur.

Matériel nécessaire

Une burette graduée

Un erlenmeyer ou un bécher

Une solution de titrage d'hydroxyde de sodium NaOH

Un indicateur de pH

Mode opératoire

Verser 10mL d'échantillon et 40 mL de l'eau distillée dans une fiole de 50mL.

Mettre la solution dans un erlenmeyer et ajouter 2 à 3 gouttes de l'indicateur coloré phénolphtaléine (1%).

Diluer 0.4 g de NaOH dans 100 ml de l'eau distillée et verser dans la burette.

Titrer avec la soude NaOH(0,1N) jusqu'à l'apparition de la couleur rose pale.

Lire le volume de NaOH titré sur la burette.

Effectuer au moins deux déterminations sur le même échantillon.

Résultat

Quantité d'acide dans la boisson= $V \times C$ (g/L)

V: volume/mL de NaOH dépensé pour le titrage.

C : coefficient de l'acide citrique $C=0,64$

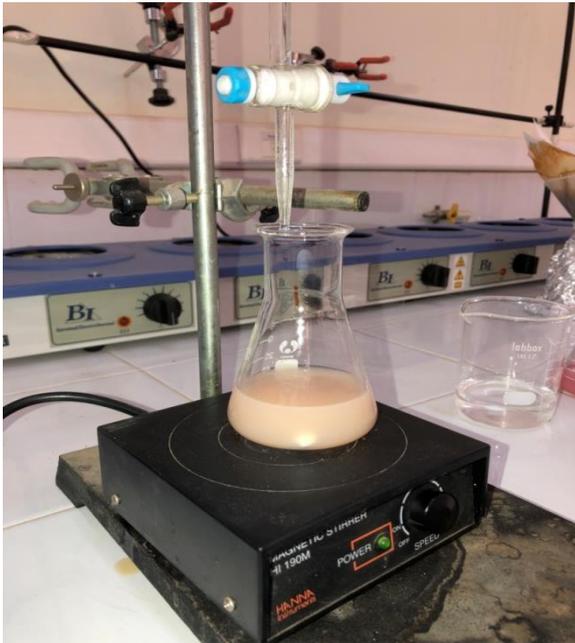


Figure 3.12. Résultat du thé Boba classique



Figure 3.13. Résultat de l'échantillon du mokhito

5.3 Détermination de l'extrait sec total

L'extrait sec total ou matière sèche totale est l'ensemble de toutes les substances qui ne sont pas volatiles dans des conditions physiques définies (Giroux, 2016).

Principe

Permet de doser la quantité de matière sèche contenue dans un litre d'échantillon après évaporation complète de l'eau et des matières volatiles.

Matériels utilisés

Boîte de pétri

Bêcher

Pipette jaugée de 20ml

Balance analytique ou technique,

Bain marie

Étuve

Dessiccateur

Mode opératoire

Peser 2 boîtes de pétri vide.

Prélever 20 ml d'échantillon à analyser dans une boîte de Pétri préalablement tarée.

Mettre au bain marie bouillant jusqu'à l'évaporation complète de l'eau pendant 1 heure.

Ensuite introduire à l'étuve sous une température de 100 à 105°C pendant 90 min.

Après ce temps, mettre dans le dessiccateur pour le défrisement partiel.

Enfin faire la pesée successive jusqu'au poids constant et procéder au calcul.

Résultat

Calcul de l'extrait sec total en pourcentage avec la formule suivante :

EST(%) : [(masse de l'échantillon brut – masse de l'échantillon sec) / masse de l'échantillon brut]*100



Figure 3.14. Avant séchage (photo réelle)

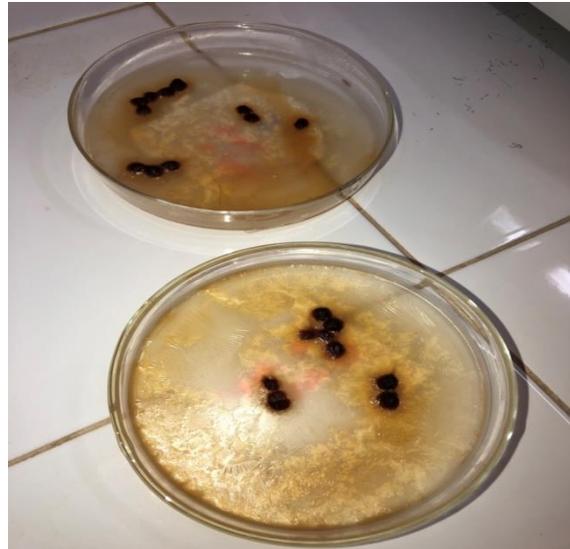


Figure 3.15. Après séchage (photo réelle)

5.4 Détermination de la densité

La densité est une grandeur physique qui mesure la masse par unité de volume d'un objet, et c'est une propriété de la substance à laquelle appartient l'objet (Serway, 2018).

Principe

La densité est mesurée à l'aide d'un thermo-lactodensimètre, elle est ramenée à 20°C.

Matériels utilisés

Éprouvette

Thermomètre

Lactodensimètre

Mode opératoire

Chauffer l'échantillon à 20°C.

Verser lentement 250ml dans une éprouvette en évitant la formation de mousse.

Plonger le lactodensimètre avec un mouvement de rotation dans l'éprouvette pleine, qui débordera pour éventuellement éliminer la mousse.

Après stabilisation de celui-ci on effectue la lecture.

Expression des résultats

Attendre que l'équilibre soit établi, et faire la lecture de la graduation sur la tige du lactodensimètre.



Figure 3.16. lactodensimètre (photo réelle)



Figure 3.17. résultat de la densité de l'échantillon

5.5 Détermination de degré de Brix

Brix (°Bx) est une unité de mesure utilisée pour quantifier la concentration de sucre dans une solution, principalement utilisé dans l'industrie des boissons, l'agriculture et la transformation des aliments (**wenceslaus, XIXe siècle**).

Principe

La mesure de l'indice de réfraction d'un liquide s'effectue par la détermination de l'angle de réflexion ce modèle peut être utilisé pour la mesure de la teneur en sucre d'une solution, il permet de mesurer à une température ambiante d'environ 20°C.

Matériels utilisés

Réfractomètre

Pipette

Mode Opérateur

Mettez de l'eau distillé 3 à 4 gouttes de manière à ce que tout la surface soit recouverte afin d'équilibrer l'appareil.

Prenez un échantillon de sirop de Boba thé à l'aide d'une pipette ou d'une seringue.

Déposez l'échantillon sur le prisme d'un réfractomètre Brix.

Fermez le couvercle du réfractomètre pour éviter les interférences de la lumière extérieure.

Regardez à travers l'oculaire du réfractomètre et observez la ligne de séparation entre la lumière et l'ombre.

Lisez la valeur de Brix correspondant à cette ligne de séparation sur l'échelle graduée du réfractomètre.



Figure 3.18. Réfractomètre abbe (photo réelle)



Figure 3.19. Réfractomètre à main (photo réelle)

6. Résultat et discussion des analyses physico-chimiques

Les analyses physicochimiques de thé Boba sont basées sur la détermination de: la valeur de pH , acidité , densité , l'extrait sec, et le degré de brix . Les résultats obtenus de 3 échantillons (classique , cappuccino, mokhito) sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 3.2. Résultats des analyses physico-chimiques

	Échantillon 1	Échantillon 2	Échantillon 3
pH	6.63	6.14	2.92
Densité (C°)	30	21	20
Acidité	0.512	0.768	2.304
Extrait sec total	5.20%	11.64%	6.30%

La variation des valeurs de pH et de l'acidité dans les différents échantillons peut être expliquée par les réactions chimiques qui se produisent entre les composants du mélange :

Chaque échantillon contient des ingrédients avec des propriétés chimiques différentes , par exemple le troisième échantillon à une acidité élevée et $\text{pH}=2.92$ parce que il contient du jus de citron qui est acide en raison de la présence d'acide citrique qui peuvent réagir avec l'eau pour former des ions H^+ (ions hydrogène) qui rendent la solution acide et aussi la boisson gazeuse contient généralement de l'acide carbonique (H_2CO_3), qui se forme lors de la dissolution du dioxyde de carbone (CO_2) dans l'eau, cette réaction produit des ions H^+ et peut abaisser le pH de la solution.

le premier échantillon à un $\text{pH}= 6.63$ parce que il contient une grande quantité du lait (pH du lait est entre 6.5 et 6.8) et le thé peut également avoir une légère acidité naturelle , Si le mélange contient à la fois des acides et des bases, une réaction de neutralisation peut se produire, ce qui peut influencer le pH comme le deuxième échantillon ,le lait peut contenir des protéines qui agissent comme des bases faibles, tandis que le café peut avoir des acides présents , la réaction entre ces acides et bases peut entraîner une légère baisse du pH.

La variation des densités dans les différents échantillons peut être expliquée par plusieurs facteurs physico-chimiques :

Chaque échantillon est composé de différents ingrédients avec des masses molaires différentes, le lait a une masse molaire plus élevée que le thé, le café ou le jus de citron, étant donné que la densité est définie comme la masse par unité de volume, les échantillons contenant des ingrédients avec une masse molaire plus élevée auront tendance à avoir une densité plus élevée, ceci explique la forte densité de l'échantillon avec la plus grande proportion de lait.

La densité peut également varier en fonction de la concentration des ingrédients dans le mélange, par exemple, si la concentration de lait est plus élevée dans le deuxième échantillon par rapport à la première l'échantillon, cela peut contribuer à une densité plus élevée dans le premier échantillon.

La présence de gaz dissous ou d'effervescence peut également influencer la densité, dans le troisième échantillon, qui est un mélange de jus de citron et d'une boisson gazeuse, la densité est plus faible en raison de la présence de bulles de gaz dans la boisson gazeuse. Les bulles de gaz réduisent la densité effective du mélange.

Le pourcentage d'extrait sec complet différerait en raison de la taille différente des perles de tapioca dans chaque échantillon et aussi chaque ingrédient à une teneur en solides spécifique, c'est-à-dire la quantité de matière solide qu'il contient par rapport à la quantité totale, par exemple, le lait a une teneur en solides relativement faible, tandis que le café et le jus de citron ont généralement des teneurs en solides plus élevées.

Dans le cas du deuxième échantillon, le café a une teneur en solides plus élevée, ce qui contribue à augmenter l'extrait sec total du mélange 11.64%.

Tableau 3.3. Résultat de degré de Brix sur l'échantillon thé Boba classique

	Liquide	Sirop
Indice de réfraction	1.341	1.421
Température	21.8°	21.6°
Indice de Brix	5.6%	50.5%

Tableau 3.4. Résultat de degré de Brix sur l'échantillon cappuccino Boba

	Liquide	Sirop
Indice de réfraction	1.376	1.416
Température	20.4°	20.3°
Indice de Brix	27%	49%

Tableau 3.5. Résultat de degré de Brix sur l'échantillon Mokhito Boba

	Liquide	Sirop
Indice de réfraction	1.35	1.416
Température	20.5°	20.5°
Indice de Brix	12%	48%

Le pourcentage de sucre dans le sirop concentré était supérieur à celui des liquides, et c'est normal car nous avons préparé le sirop principalement à partir de sucre et d'eau.

Quant à l'indice de Brix de sirop dans le premier 50.5% et le deuxième échantillons 49%, il était proche, et il l'était moins dans le troisième échantillon 48% , c'est ce que nous expliquons en utilisant du sucre blanc, contrairement au reste des échantillons dans lesquels le sucre roux a été utilisé, ce qui est considéré comme plus doux.

7. Analyses microbiologique

Les contrôles microbiologiques doivent permettre de garantir une bonne qualité hygiénique et marchande du produit fabriqué. De plus, les contrôles doivent permettre de minimiser les pertes dues à de mauvaises conditions de fabrication et en fin un bon rendement **(Bryskier, 1999)**.

Préparation des dilutions

La préparation des dilutions pour les analyses microbiologiques se fait par la mise en évolution d'un millilitre de solution mère dans neuf millilitre de solution d'eau physiologique. A partir de la suspension ainsi obtenue au 1/10 ème, des dilutions convenables en progression géométrique de raison 10 sont effectuées dans une solution d'eau.

7.1 Recherche de Flore totale aérobie mésophile

Cette flore représente tous les croissances possibles avec l'oxygène et une plage de température de 20 à 37°C, elle est mis en évidence en ensemercer la surface de la gélose nutritive à l'aide du même écouvillon utilisé pour l'échantillonnage, l'incubation a été réalisées à 30°C pendant 3 jours, et toutes les colonies développées ont été prises en compte, et donc comptées **(Uzoigwe, 2021)**.

7.2 Recherche des entérobactéries

C'est une famille de bactéries qui comprend une variété du genre causal, AAF, présente une forme Bactéries à paroi gram-négative, leur décompte est réalisé sur gélose par ensemencement de masse Hektoen, dans lequel 1 ml de chaque solution a été déposé sur Boîte de Pétri stérile vide à laquelle 15 mL Gélose Hektoen surfondue. Chaque boîte est Homogénéisée doucement par le mouvement Huit, puis incubé à 37°C pendant 48 heures. Tous les colonies obtenues ont été comptées **(Larpen, 1997)**.

7.3 Recherche d'Escherichia coli

C'est une bactérie de la famille Entérobactéries, bacilles à Gram négatif, bactéries aérobies anaérobie facultative (FAA), fermente le lactose à 44 °C, avec production de gaz. généralement la recherche d'indole est produite à 44°C, surface de gélose Hektoen est l'ensemencée par l'échantillon suivi par l'incubation a lieu à 44°C 48 heures, la colonie Teinture orange, est associés à la présence de *E. coli* **(Uzoigwe et al., 2021)**.

7.4 Recherche des levures et moisissures

Ce sont les micro-organismes eucaryotes du groupe champignon, la levure présente le plus souvent des structures unicellulaires, tandis que la moisissure une forme de mycélium (multicellulaire), leur comptage se fait par ensemencement en solution d'un millilitre, sur gélose Sabouraud, complété avec des substances antibiotiques pour inhiber croissance bactérienne, l'incubation se fait à 30°C 5 à 7 jours, car les champignons se caractérisent par une croissance lente (**Guiraud, 2003**).

7.5 Recherche de staphylocoques aureus

C'est une bactérie halophile, Gram positif en forme de coquille, la particularité de ces les espèces sont la fermentation et la production de mannitol coagulasse, il est mis en valeur par un ensemencement en surface sur gélose de Chapman suivi par une incubation à 37°C pendant 48 h. Émergence de colonies dorées et changement de couleur du milieu du rouge au jaune, indiquant la présence de *S.aureus*, confirmée par une coloration de Gram suivie d'une observation microscopique (**Uzoigwe et al., 2021**).

7.6 Recherche de salmonelles

Salmonelle c'est un genre bactérien d'*Enterobacteriaceae* bactéries. Son espèce ne fermente pas le lactose et certains sont d'H₂S. D'après **JORA(2017)**, les recherches de Salmonella doivent être terminées dans les 25 ans g produits analysés. Pour cela, il y a plusieurs étapes entreprises ; d'abord, le pré-enrichissement de l'eau peptone, puis ajout de sélénite au bouillon et la cystéine, sont faites. Le but de ces deux l'opération initiale consiste à ajouter, donc Eventuellement, charge Salmonella. Par la suite, un semer des graines par stries, est en Gélose SS (Salmonella-Shigella), après l'éclosion 37°C pendant 48 heures, croissance des colonies Incolore ou jaune pâle, avec ou sans centre noir, indiquant Présence de Salmonella (**Guiraud, 2003**).

8. Résultat et discussion des analyses microbiologiques

Nous ne pouvons pas faire d'analyses microbiologiques par manque de moyens et des milieux de cultures dans les laboratoires universitaires, quant aux laboratoires privés, le coût des analyses est très élevé pour nous en tant qu'étudiants.

9. Etudes d'impact et enquêtes publiques

Une enquête a été menée sur le thème du "thé Boba", afin de connaître le segment cible de ce projet et l'opinion des gens à propos ce sujet afin d'assurer la vente de ce produit, 154 personnes ont répondu à ce questionnaire qui comprend 15 questions.

10. Résultats et discussion

Les résultats obtenus sont exprimés en graphes et en portion selon la nature de la question:

1. Vous êtes ?

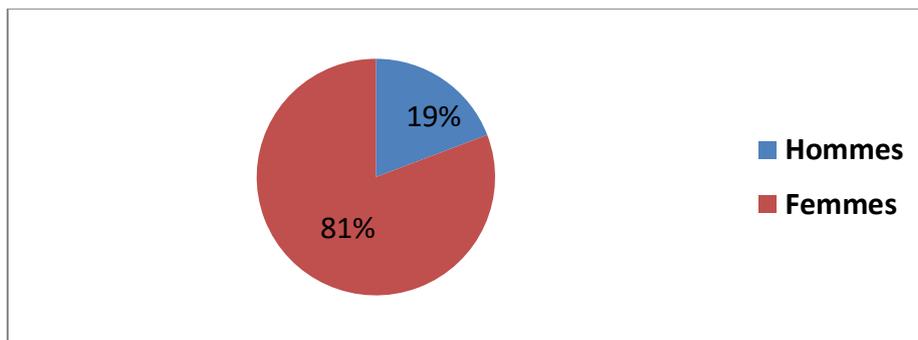


Figure 3.20. Résultat de la question 1

2. Tranche d'âge ?

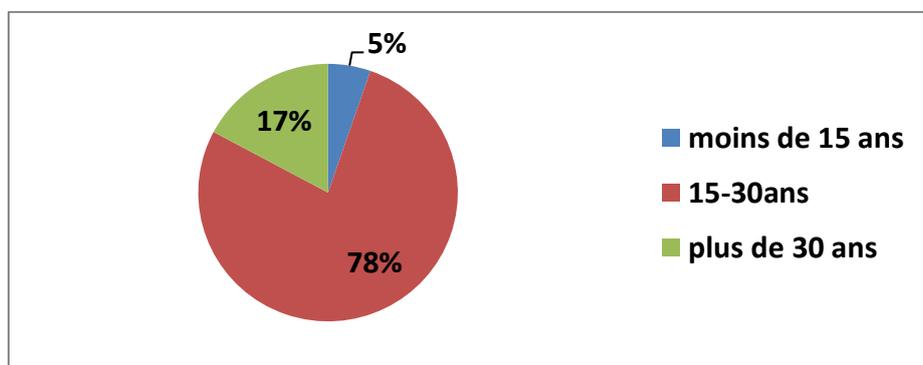


Figure 3.21. Résultat de la question 2

3. Que préférez-vous ?

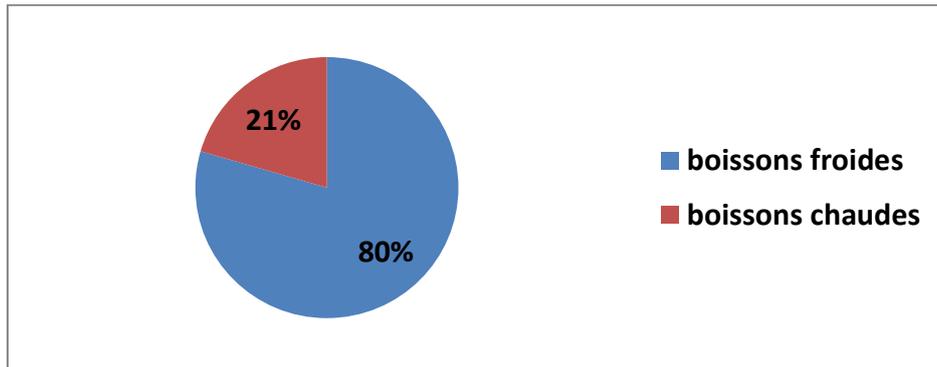


Figure 3.22. Résultat de la question 3

4. Achetez-vous des boissons froides ?

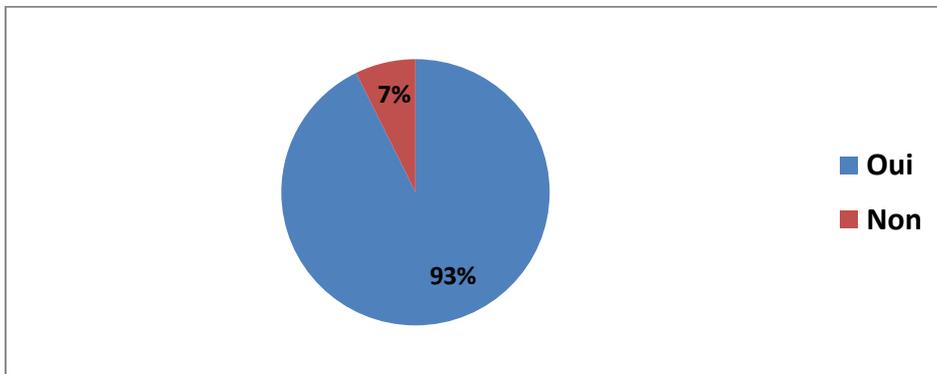


Figure 3.23. Résultat de la question 4

5. Quelles boissons froides consommez-vous ?

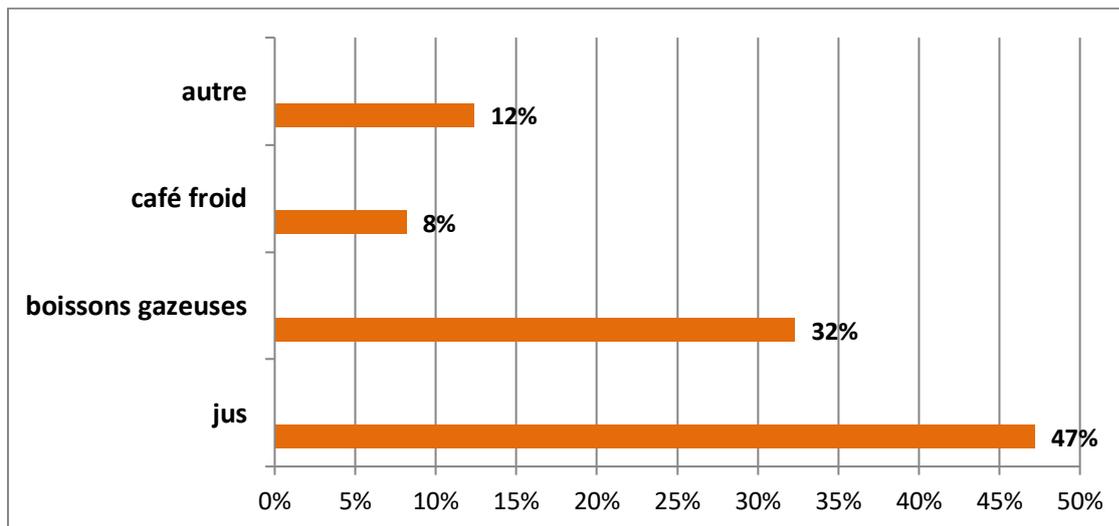


Figure 3.24. Résultat de la question 5

6. A quel moment vous consommez les boissons froides ?

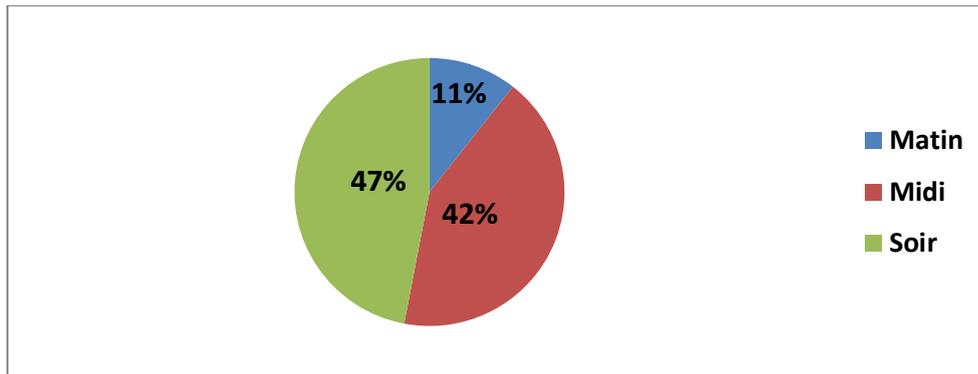


Figure 3.25. Résultat de la question 6

7. Combien des boissons froides consommez-vous par semaine ?

Les réponses des gens diffèrent entre ceux qui consomment des boissons froides fréquemment ou quotidiennement, et ceux qui préfèrent boire de l'eau et ne consomment des boissons froides qu'occasionnellement, la majorité étant la première catégorie.

8. Dans votre entourage quelle est la catégorie de personnes qui consomme le plus les boissons froides ?

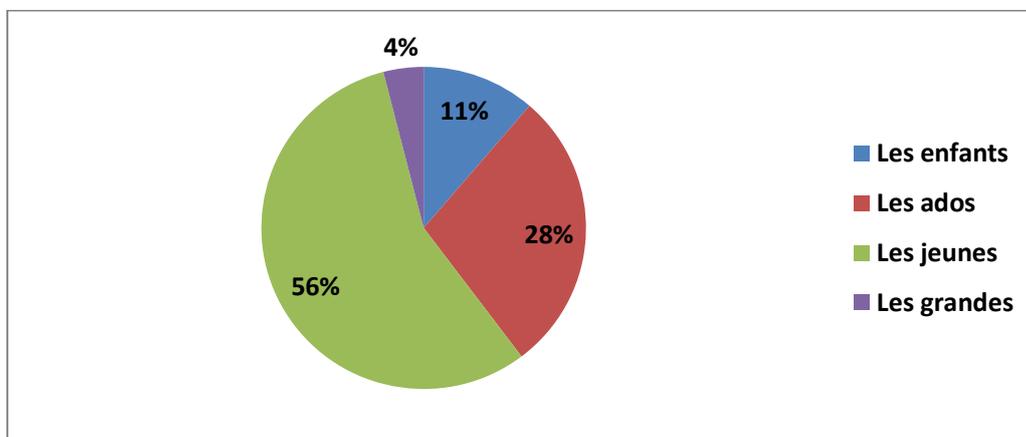


Figure 3.26. Résultat de la question 8

9. Quels sont vos principaux critères de choix pour l'achat d'une boisson froide ?

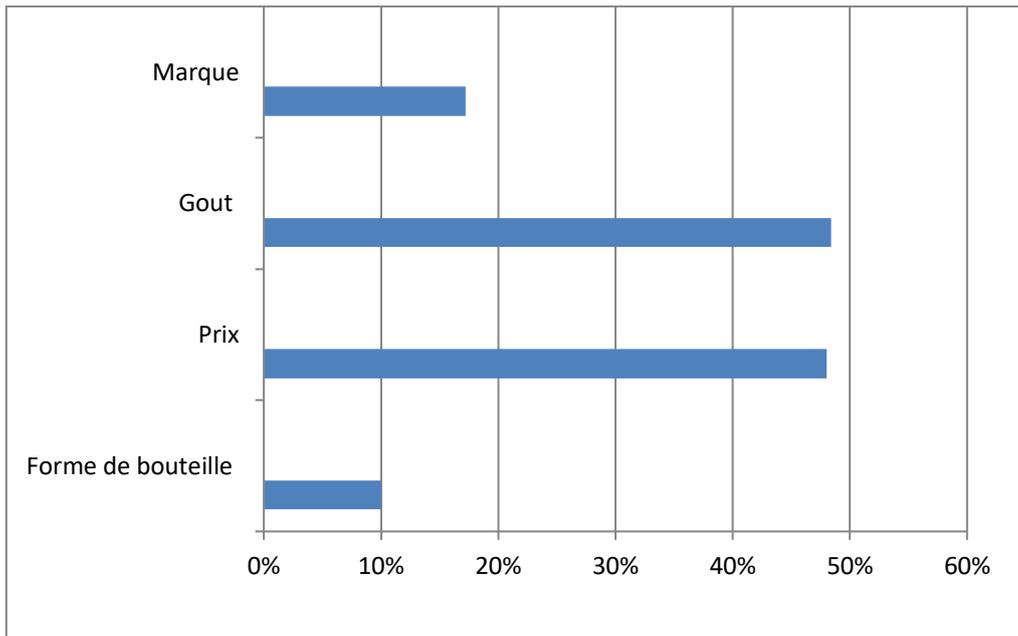


Figure 3.27. Résultat de la question 9

10. Avez-vous une idée sur bubble tea ou thé aux perles ?

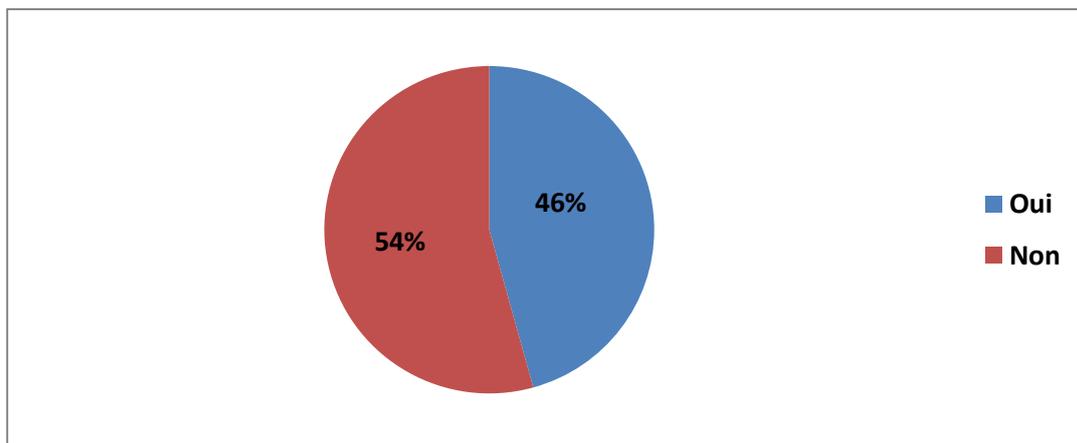


Figure 3.28. Résultat de la question 10

11. c'est une boisson asiatique, ça vous dit de goûter ?

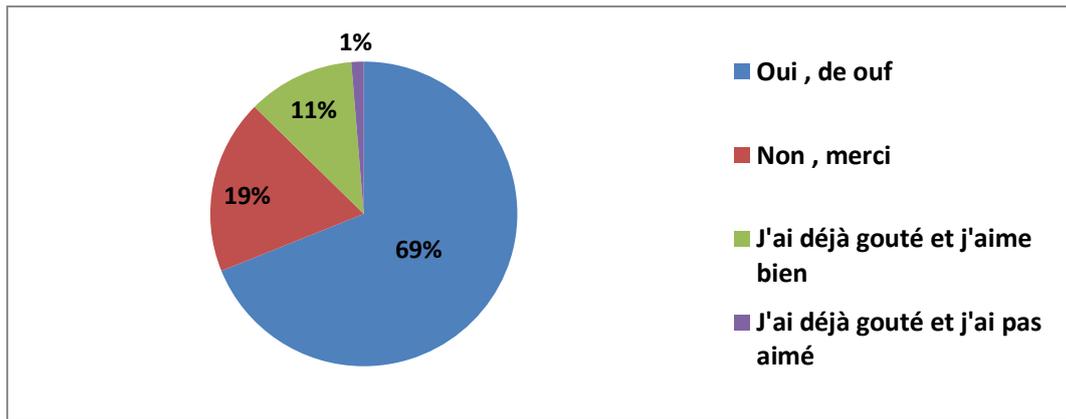


Figure 3.29. Résultat de la question 11

12. l'achetez-vous s'il sera disponible sur le marché ?

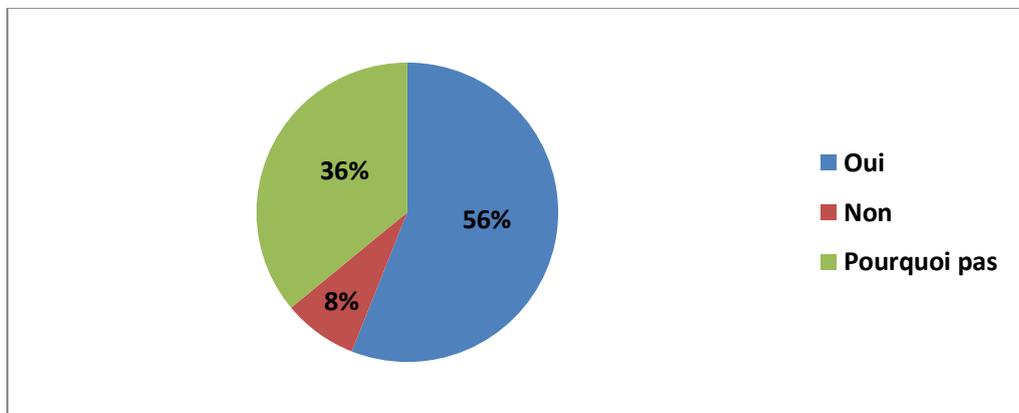


Figure 3.30. Résultat de la question 12

13. A quel prix en DA seriez-vous prêt à payer pour ce produit de 24 cl ?

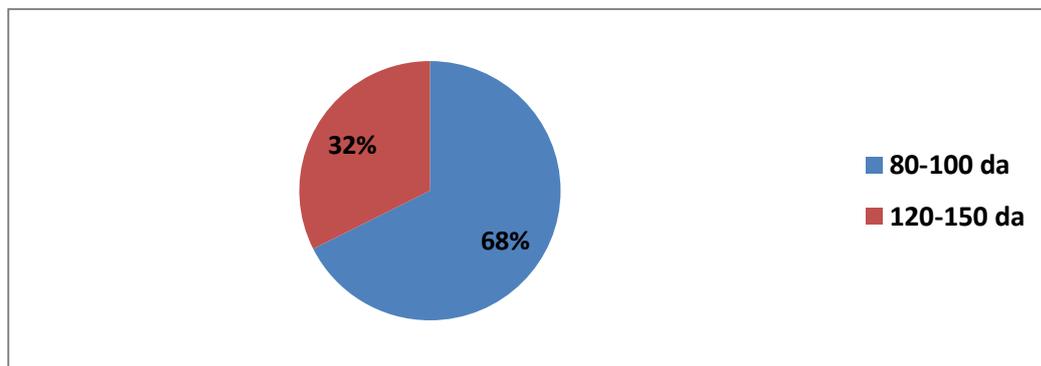


Figure 3.31. Résultat de la question 13

14. Si vous aimez le produit, le recommanderiez vous à vos amis ou à votre famille ?

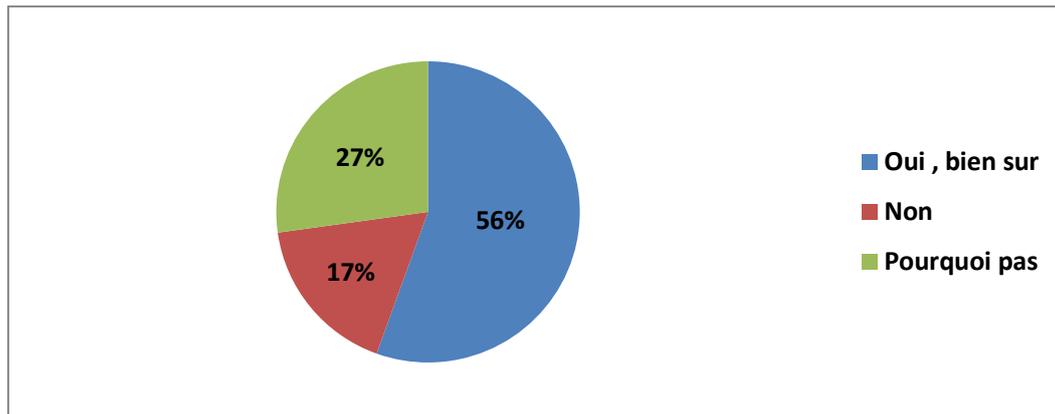


Figure 3.32. Résultat de la question 14

Les statistiques obtenues sont une partie importante dans notre étude de projet, afin de connaître plus la demande des clients, de se rapprocher de leurs goûts et de répondre à leurs besoins en proposant un produit sur le marché qui correspond à leurs exigences.

La plupart des participants à ce questionnaire étaient des femmes de la tranche d'âge de 15 à 30 ans, qui est le groupe cible, car ce sont les personnes les plus consommatrices de toutes sortes de boissons froides.

69% est le pourcentage de personnes qui veulent goûter cette boisson, et 56% est le pourcentage qui veut l'acheter si elle est sur le marché, ce qui est un pourcentage suffisant pour lancer sa production.

11. Conclusion

Toutes les analyses que nous avons effectuées nous ont été utiles, suite aux résultats obtenus dans ce chapitre, nous avons observé que le marché local est pauvre pour ce type de produit ; ceci nous a encouragé pour la fabrication de ce produit, surtout après avoir constaté son admiration par plusieurs gens suite à l'enquête qui a prouvé la possibilité de réussite du projet.

Conclusion générale

Conclusion générale

Ces dernières années, les Algériens sont devenus plus disposés à essayer de nouveaux produits grâce à la commercialisation via les sites de réseaux sociaux. Le choix de notre sujet à fin de préparer un mémoire de master dans un cadre de startup PME/PMI était motivé par l'absence du produit thé Boba sur le marché algérien et la dépendance aux importations à des prix élevés, après notre étude détaillée du projet, nous sommes parvenus à la conclusion qu'il est réalisable, et peut être réussi avec une dimension économique.

Dans cette étude, nous avons approfondi notre compréhension des processus de production, des ingrédients et des équipements impliqués dans la fabrication du thé Boba. Nous avons également étudié les propriétés physico-chimiques et microbiologiques de cette boisson en démontrant l'importance du contrôle des paramètres tels que la température, le pH et la qualité de l'eau pour assurer la sécurité alimentaire du produit, ainsi que son aspect sensoriel qui joue un rôle essentiel dans l'expérience gustative des consommateurs, notre étude a révélé l'importance de l'équilibre entre le goût sucré, le parfum du thé et la texture des perles de tapioca dans l'appréciation globale de la boisson.

L'analyse des résultats obtenus nous a permis de tirer plusieurs observations importantes :

- Tout d'abord, le manioc présente des caractéristiques favorables à la production de perles de Tapioca de qualité, qui offre une texture et une consistance recherchées par les amateurs de thé Boba.
- L'analyse des différentes étapes de production a permis de mettre en évidence l'importance de la sélection minutieuse des ingrédients de base, tels que le thé et les perles de Tapioca car la qualité de ces ingrédients est essentielle pour obtenir un produit final savoureux et cohérent.

Ce mémoire sur la fabrication industrielle du thé Boba met en évidence les multiples aspects de processus complexes, nous avons examiné les différentes étapes, depuis la sélection des ingrédients de qualité jusqu'à l'embouteillage et la distribution des produits finis. Tout au long de cette étude, nous avons constaté que la fabrication industrielle du thé Boba nécessite une combinaison de savoir-faire traditionnel et d'innovations technologiques.

Nous avons également examiné les techniques de fabrication, telles que l'extraction du thé, la cuisson des perles de tapioca et le mélange des saveurs et des sirops.

L'utilisation de machines spécialisées et de procédés automatisés joue un rôle crucial dans la production à grande échelle du thé Boba, permettant d'assurer une qualité constante et une efficacité accrue.

Par ailleurs, nous avons souligné l'importance des normes de sécurité alimentaire et de la conformité aux réglementations en vigueur, la fabrication industrielle du thé Boba doit respecter des normes strictes pour garantir la sécurité des consommateurs et maintenir la confiance du marché.

Et aussi, nous avons examiné les défis et les opportunités liés à l'industrialisation du thé Boba. Alors que la demande mondiale pour cette boisson continue de croître, l'entreprise doit trouver un équilibre entre la production à grande échelle et le maintien de la qualité et de l'authenticité du produit. L'innovation et la recherche continue sont essentielles pour rester compétitif sur le marché en constante évolution du thé Boba.

Il est crucial de maintenir des normes de qualité élevées tout en répondant à la demande croissante des consommateurs, avec une gestion adéquate des ingrédients, des processus de fabrication et de la conformité réglementaire, l'industrie du thé Boba peut prospérer et continuer à offrir aux consommateurs une expérience gustative unique et rafraîchissante.

Enfin, nous souhaitons que ce travail serve de base pour de futures recherches et innovations dans le domaine du thé Boba et des boissons froides en général.

**Références
bibliographiques**

[A]

Abdelazim Sayed Abdelazimabdelatif. (2018).The Beverages.Agricultural Research & Technology Open Access Journal, Volume14, Issue5, Page160-162.

Afr. J.(2020).Food Agric. Nutr. Dev.; 20(3):15936-15953 p.

A_A Onifade, OO Tewe World rabbit science 1 (1), (1993).Alternative tropical energyfeedresources in rabbitdiets: growth performance, diet'sdigestibility and blood composition

ARIF, J et JAWAB, F. (2014). Le modèle de la matrice des risques appliqué à l'externalisation des activités logistiques, Management international, Techniques de Décision et Logistique, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah de Fès.

Armstrong LE, Johnson EC, Casa DJ, et al. (2019). The American College of Sports MedicineRoundtable on hydration and physicalactivity: consensus statements. Curr Sports Med Rep.18(7):258-269p.

A.Albert,E.P.Serjeant.(1971).The determination of ionization constants :A laboratory manuel,2nded.London :Chapman and hall.115p.

[B]

Brigitte Langevin.(2014).Mieux dormir... j'en rêve! Éditions de Mortagne.

Brou GK, Akhanovna M-BJ, Odette D D, Jonathan GS et B Yves-Alain.(2010).La Composition Phytochimique Qualitative des Extraits bruts Hydrométhanoliques des Feuilles de 6 Cultivars de ManihotesculentaCrantz de Côte d'Ivoire. Eur. J. Sci. Res.45(2): 200-211p.

BOUDRAA. (2007). Industries des boissons et de jus de fruits, Recueil des fiches sous sectorielles.

Byamukama R, Namukobe J and B KiremireAnthocyanins.(2009).Leafstalks of cassava (ManihotesculentaCrantz). Afric. Journ. of Pure and AppliedChemis.; 3(2): 020- 025.

Boidin, M., Abtroun A., Boudra A., Jolibert F., Tirard A et Touaïbia H.(2005). Etude de la filière boissons. Algérie 2005. Rapport principal. Euro

[C]

Christen shoesmith.(2023). Chapter9-Palliative care principeles in ALS. Handbook of ClinicalNeurology, Volum191, pages139-155

Cendres, A. (2011). Procédé novateur d'extraction de jus de fruits par micro-onde : viabilité de fabrication et qualité nutritionnelle des jus. Thèse de doctorat en Biochimie, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse, 227p

Codex alimentarius.(2005).Codex STAN247-2005.Codex General Standard for Fruit juices and Nectar,19p

Cox, C., & Rees, W. (2017). Le compagnon d'Oxford de la nourriture et des boissons américaines. Presse universitaire d'Oxford.

ChenoufAmal., Contrôle de la qualité microbiologique et chimique des boissons rafraichissantes sans alcool commercialisées dans la wilaya de Djelfa, Contrôle de la Qualité et Analyses alimentaires, Université Zian Achour de Djelfa, 2011-2012, 107p.

Casa DJ, Armstrong LE, Hillman SK, Montain SJ, Reiff RV, Rich BS, Roberts WO, Stone JA. (2000).Énoncé de position de l'Association nationale des entraîneurs athlétiques : remplacement des fluides pour les athlètes. Journal de l'entraînement sportif.35(2):212-224p.

CharalombosVlachopulos,NikolaosAlexopoulos,ChristodoulosStefanadis.(2007).Effects of nutrition on aterialrigidity and reflectedwaves.Sang Thrombose Vaisseaux19(9),479-486p.

Cédric Clauzure.(2007).Méta-analyses des effets chimioprotecteurs de la curcumine et du thé vert sur la cancérogène colorectale chez les rongeurs

[D]

Décret exécutif 97-396. 28 octobre 1997Journal officiel de la république algérienne N° 73,15 décembre 2016.

Décret exécutif n° 15-111. 3 mai 2015. Journal officiel de la république algérienne N°24,13 mai 2015.

[E]

Estares. (2019).Bubble Craze: From Taiwan to the World .Consulté le 01Avril2023 à l'adresse :<https://www.d8aspring.com/eye-on-asia/bubble-craze-from-taiwan-to-the-world>.

EP Souza Neto, J Neidecker, JJ Lehot.(2003). Annales françaises d'anesthésie et de réanimation 22 (5), 425-452.

El-Sharkawy, M. A. (2006).Cassavabiology and physiology.Plant MolecularBiology, -- 56(4), 481-501p.

[F]

Florence, T. Pilar, S. Alexandra, R. (2010).Principe généraux de gestion d'entreprise pour les agro-industries artisanales, Matériel de formation en gestion commercialisation et finance Agricoles de la FAO. Version adaptée pour Afrique francophonie, pages 29 à 30 et 34 à 35 et 36, de Rome

Florine. (2019).les boissons chaudes et leurs bienfaits. Consulté le 25 mars 2023 à l'adresse :<http://blog.cyberparapharmacie.com/2019/01/les-boissons-chaudes-et-leurs-bienfaits/>?

[G]

Guiraud, J-P. 2003. Microbiologie alimentaire. 1e édition. Paris. Dunod. 696 p.

Gérard Second, Jean-Pierre Raffailac, Carlos Colombo.(1999).Diversité génétique des plantes tropicales cultivées, 271-208p

[H]

Han, C. H., & Yang, W. J. (2020). Bubbletea: Procedures, opportunities, and challenges. Journal of EthnicFoods, 7(4), 236-240.

HFloch.(1957).1Journal d'agriculture traditionnelle et de botanique appliquée 4 (9), 385-391.

[I]

ISO 9001,(2008). Systèmes de manegment de qualité.

[J]

Journal officiel de république algérienne n°75,13 novembre 2022. Arrêté interministériel du AouelSafar 1444 correspondant au 29 août 2022 portant adoption du règlement technique fixant les spécifications de certaines boissons rafraîchissant.

Jenny.G.Zhang.(2019).The Rise (and Stall) of the BobaGeneration.Consulté le 01 Avril 2023 à l'adresse :<https://www.eater.com/2019/11/5/20942192/bubble-tea-boba-asian-american-diaspor>.

Jakeman JR, Macrae R, Eston R. (2009). Un seul rince-bouche de 10 ml de chlorhexidine à 0,2 % n'atténue pas l'hypertension post-exercice, mais améliore partiellement les douleurs musculaires. Journal européen de physiologie appliquée.107(2):169-174p.

Jiayi Wu. (2020).Qu'est-ce qui rend le thé à bulles populaire ? Interaction entre la culture du thé chinoise et britannique. Les frontières de la société, de la science et de la technologie .Vol. 2 Numéro 16 : 97-102p

[K]

Khoumeri, A. (2010). Rapport de stage N° 07 : LA SARL République Algérienne Démocratique et Populaire Conseil de l'ordre National des experts comptables, Des Commissaires Aux comptes Comptables Agrées CONSEIL RÉGIONAL DE CENTRE.

[L]

Lee JK, Shirreffs SM, Maughan RJ. (2008). L'ingestion de boissons froides améliore la capacité d'endurance à l'effort dans la chaleur. *Médecine et science du sport et de l'exercice*.40(9):1637-1644p.

Llobe.(17avril2021).10 Cold Drinks You Can Sip on While You Workfrom Home This Summer.Consulté le 20février 2023 à l'adresse :<https://vaya.in/10-cold-drinks-you-can-sip-on-while-you-work-from-home-this-summer/>?

Larpent, J.-P.(1997).Microbiologie alimentaire, technique de laboratoire. ED. Tec & Doc. Lavoisier, Paris. 1072 p.

Lekh Raj Juneja, Djong-Chi Chu, TsutomuOkubo, YukikoNagato, HidehikoYokogoshi.(1999),L-théanine - un acide aminé unique du thé vert et son effet relaxant chez l'homme.Tendances en science et technologie alimentaires 10 (6-7), 199-204p

La CUSSTR. (2005). Hygiène du travail Nuisances physico-chimiques liées à l'environnement de travail, le bruit .page 03.

Lin, Y. C. (2015). A study of the history, culture, and consumer behavior of Taiwanesebubbletea in Taiwan and the United States. *Journal of Asian American Studies*, 18(3), 267-289.

[M]

Mathieu Tillier,NaimVanthieghem.(2023). Des amphores rouges et des jarres vertes Considérations sur la production et la consommation de boissons fermentées aux deux premiers siècles de l'hégire.

Maughan RJ, Watson P, Cordery PA, et al. (2016). A randomized trial to assess the potential of differentbeverages to affect hydrationstatus: development of a beveragehydration index. *Am J Clin Nutr.*;103(3):717-723p. doi:10.3945/ajcn.115.114769.

Montagnac, J. A., Davis, C. R., &Tanumihardjo, S. A. (2009).Nutritional value of cassava for use as a staplefood and recentadvances for improvement. *ComprehensiveReviews in Food Science and Food Safety*, 8(3), 181-194.

MC Von Atzingen, ME Machado Pinto e Silva CyTA.(2005).*Journal of Food* 4 (5), 319-323p.

[N]

Nosaka K, Sacco P, Mawatari K. (2006).Effets de la supplémentation en acides aminés sur les douleurs musculaires et les dommages. *Journal international de la nutrition sportive et du métabolisme de l'exercice*.16(6):620-635p.

[P]

Popkin BM, D'Anci KE, Rosenberg IH.(2010). Water, hydration, and health.NutrRev.68(8):439-458p. doi:10.1111/j.1753-4887.2010.00304.x

Popkin BM, Armstrong LE, Bray GM, Caballero B, Frei B, Willett WC.(2006). A new proposed guidance system for beverageconsumption in the United States.American Journal of Clinical Nutrition.; 83:529-542.

[R]

R.J Lee et N.A.Cohen.(2017). L'amertume sentinelle de système immunitaire. Pour la science-n°473- 2017, Médecine, page51.

Risch, AC et Reaney, MJT (2018). Revue historique de la conservation et de la consommation des boissons froides. Examens complets en science alimentaire et sécurité alimentaire, 17(2), 411-428p.

Rapport APAB.(2005).Etude de la filière boissons.

[S]

Serway, R.A.(2018).Physics for Scientists and Engineerswith Modern Physics. 10th Edition. Cengage Learning.

[U]

UzoigweNnenna, E., NwufuChinyere, R., NwankwoChibuzo, S., Ibe Sally, N., AmadiChinasa, O., UdujihObinna, G.(2021). Assessment of bacterial contamination of beef in slaughterhouses in Owerri zone, Imo state, Nigeria.ScientificAfrican, 12: e00769.

www.and.dz

www.cnas.dz

Startup.dz/algeria-venture/

Annexes

Date : 16/05/2023

Lieu de l'enquête : Espace wifi de département de biologie

Dégusté par :

Age :

Test de dégustation

Dans le cadre d'une enquête pour la fabrication industrielle de thé Boba , merci de répondre à ce questionnaire après la dégustation des échantillons .

Nous vous proposons d'évaluer chacun des descripteurs pour cet échantillon à l'aide de l'échelle d'intensité allant de **1 à 5**.

Echantillon	Thé Boba classique					Thé Boba mokhito					Thé Boba cappuccino				
l'intensité	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
caractéristiques															
Aspect															
Goût															
Odeur															
Couleur															
Texture															
Acidité															
Arrière gout															

Que préférez-vous de chacun de ces échantillons !!

Thé Boba classique

Thé Boba mokhito

Thé Boba Cappuccino

Aucune réponse

Merci Pour Votre Participation



République Algérienne Démocratique Et Populaire

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية



جامعة أبو بكر بلقايد
UNIVERSITY OF TLEMEN

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Université Abou BekrBelkaid –Tlemcen-

جامعة أبو بكر بلقايد – تلمسان –

كلية علوم الطبيعة والحياة وعلوم الأرض والكون

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre et de l'Univers

Département de Biologie

Business Model Canvas

نموذج العمل التجاري

Date de dépôt : 25/06/2023

Etudiantes :

GUAIRAA Hanane

DAHMANI Belkis

Encadrant : Dr. MEROUFEL Bahia

Co- encadrant : Dr. ZENASNI Mohamed Amine

Code de projet : SNVTU-126

Nom du projet : Fabrication industrielle du thé Boba (TEA FLAV)

Année universitaire : 2022/2023

1- Valeurs Proposées :



Qualité et ingrédients exquis : Notre engagement à offrir l'excellence commence par la sélection d'ingrédients de premier ordre et une attention méticuleuse aux détails, nous nous approvisionnons en feuilles de thé de qualité supérieure provenant de domaines renommés, garantissant des profils de saveur et une authenticité exceptionnelle, nos perles Boba sont fabriquées à partir d'amidon de tapioca de haute qualité, ce qui donne une texture moelleuse satisfaisante. En maintenant des mesures de contrôle de qualité rigoureuses tout au long du processus de production, nous garantissons que nos thés Boba répondent systématiquement aux normes les plus élevées, offrant une expérience gustative supérieure à nos précieux clients.

Offres Innovantes et Tendances : En tant que pionniers de l'industrie, nous sommes fiers de notre approche innovante du thé Boba. Notre proposition de valeur comprend un engagement à introduire en permanence des saveurs et des créations uniques et avant-gardistes. Nos mixologues experts expérimentent constamment de nouvelles combinaisons et techniques pour surprendre et captiver les palais de nos clients. Des offres spéciales saisonnières en édition limitée aux variantes inventives des favoris traditionnels, nos offres innovantes garantissent que nos clients ont toujours quelque chose d'excitant à attendre, nous distinguant de nos concurrents et nous établissant comme un leader dans l'industrie du thé Boba.

Personnalisation personnalisée : Au cœur de notre proposition de valeur se trouve un engagement envers la personnalisation personnalisée, nous croyons que chaque client mérite une expérience sur mesure, et notre vaste menu et nos options de personnalisation reflètent cette philosophie, du choix du thé de base, du niveau de douceur et des alternatives sans lait ou sans produits laitiers à la sélection parmi une large gamme de garnitures. En offrant ce niveau de personnalisation, nous répondons aux préférences individuelles, aux besoins alimentaires et aux préférences gustatives, garantissant une expérience vraiment personnalisée et satisfaisante qui incite nos clients à revenir pour plus.

Expérience engageante et éducative : Notre objectif est d'offrir plus qu'une simple boisson ; nous nous efforçons de créer une expérience engageante et éducative pour nos clients. Notre proposition de valeur comprend l'organisation régulière d'ateliers, de dégustations et d'événements culturels qui permettent aux clients de découvrir les origines, les traditions et le savoir-faire du thé Boba, grâce à des expériences interactives et immersives, nous fournissons

une compréhension et une appréciation plus profondes de l'art de la fabrication du thé Boba. Cet aspect pédagogique ajoute de la valeur à l'expérience globale, la rendant plus enrichissante et mémorable pour nos clients.

2- Segments de clients :



Passionnés soucieux de leur santé : Ce sous-groupe est composé d'individus qui accordent la priorité à leur bien-être et recherchent des alternatives plus saines sans faire de compromis sur le goût, ils peuvent inclure des personnes sensibles au gluten, végétariennes ou intolérantes au lactose. Les avantages pour les passionnés soucieux de leur santé comprennent :

- Options sans gluten : L'ingrédient principal de la boisson Boba est les perles de tapioca, qui sont fabriquées principalement à partir d'amidon de tapioca sans gluten.
- Choix végétariens et végétaliens : Des substituts de lait à base de plantes peuvent être utilisés dans le thé Boba, pour ceux qui suivent un mode de vie végétarien ou végétalien. Comme le lait de soja, le lait de coco ou même le lait d'amande.
- Alternatives sans lactose : Il existe plusieurs types de boissons Boba, dont celles qui ne contiennent pas de lait ou ses dérivés, et donc le thé Boba peut être apprécié par les personnes intolérantes au lactose ou qui préfèrent éviter les produits laitiers.

Amateurs de saveurs : Ce sous-groupe comprend des personnes motivées par leur amour des expériences gustatives uniques et qui aiment explorer une large gamme de saveurs, de textures et d'arômes. Ils recherchent des thés Boba avec des combinaisons innovantes et des présentations alléchantes qui ravissent leurs papilles. Les avantages pour les amateurs de saveurs incluent :

- Diverses options de saveurs : le thé Boba offre une pléthore de saveurs qui peuvent répondre à diverses préférences et restrictions alimentaires. Des infusions de fruits aux mélanges d'herbes, il existe des options pour tous les goûts.
- Garnitures personnalisables : les amateurs de saveurs peuvent choisir parmi une variété de garnitures comme les gelées de fruits, l'aloevera ou la gelée de noix de coco, ce qui leur permet d'adapter leurs boissons Boba à leur goût.
- Combinaisons créatives : avec une large sélection de sirops, de thés et de garnitures, les amateurs de saveurs peuvent expérimenter et créer des profils de saveurs uniques qui répondent à leurs préférences individuelles.

Explorateurs culturels : Ce sous-groupe est fasciné par les aspects culturels des boissons Boba, le considérant comme une fenêtre sur différentes cultures et traditions. Ils apprécient l'importance culturelle et recherchent des lieux qui offrent une expérience culturelle authentique avec leurs boissons Boba. Les avantages pour les explorateurs culturels comprennent :

- Saveurs mondiales : le thé Boba s'inspire de diverses cultures, offrant une gamme de saveurs influencées par les traditions asiatiques, moyen-orientales et occidentales. Les explorateurs culturels peuvent se lancer dans un voyage culinaire, en découvrant différents profils de goûts culturels.
- Inclusivité : le thé Boba peut être apprécié par les personnes ayant des restrictions ou des préférences alimentaires, telles que celles qui sont sans gluten, végétariennes ou intolérantes au lactose. Cette inclusivité permet aux explorateurs culturels de s'engager dans l'expérience culturelle des boissons Boba sans compromettre leurs choix alimentaires.
- Appréciation de diverses cultures : les explorateurs culturels peuvent s'immerger dans l'esthétique culturelle, l'histoire et les rituels associés aux boissons Boba. Ils peuvent visiter les boutiques de thé Boba qui présentent des éléments culturels et en apprendre davantage sur les traditions derrière ces boissons.

Les jeunes et les étudiants : Les jeunes, en particulier les adolescents et les jeunes adultes, sont souvent attirés par les tendances et les boissons à la mode, Le thé au Boba est populaire parmi cette tranche d'âge en raison de son aspect ludique et de ses différentes options de saveurs. Les étudiants, en particulier ceux des collèges et des universités, constituent un segment important pour les entreprises de thé au Boba.

3- Relation avec les clients :

Interactions personnalisées : Nous croyons au pouvoir des interactions personnalisées pour créer une expérience positive et mémorable pour nos clients. Notre personnel bien formé engagera des conversations amicales et attentives avec les clients, prenant le temps de comprendre leurs préférences, recommandant des saveurs de thé Boba appropriées et répondant à toute question ou préoccupation. En traitant chaque client comme un individu et en lui offrant une attention personnalisée, nous visons à favoriser un sentiment de connexion et à le faire se sentir valorisé.

L'entreprise doit fournir un service à la clientèle personnalisé et de haute qualité. Les équipes de service doivent être prêtes à répondre aux demandes des clients et à traiter les problèmes et les plaintes rapidement et efficacement. En offrant une expérience client positive, la fidélité et la fidélisation des clients peuvent être améliorée et assurer leur satisfaction et leur fidélité.

Engagement et commentaires des clients : Nous dialoguons activement avec nos clients pour recueillir leurs commentaires et comprendre leurs besoins et leurs préférences. Cela se fera par le biais de divers canaux, notamment des sondages en magasin, des interactions sur les réseaux sociaux et des communications par e-mail. En écoutant les commentaires de nos clients, nous pouvons continuellement améliorer nos produits et services, résoudre tout problème ou préoccupation et démontrer notre engagement à répondre à leurs attentes. Nous utiliserons également les commentaires des clients pour stimuler l'innovation et introduire de nouvelles saveurs ou éléments de menu en fonction de la demande populaire.

Programmes de fidélité et récompenses : A fin d'encourager la fidélisation de la clientèle et de fidéliser la clientèle, nous mettrons en place un programme de fidélisation solide. Les clients seront encouragés à rejoindre notre programme, qui offrira des récompenses exclusives, des remises et des promotions spéciales. En récompensant leur fidélité, nous visons à créer un sentiment d'appréciation et à construire des relations durables. Nous tirerons également parti de la technologie pour suivre les préférences des clients et l'historique des achats, ce qui nous permettra d'offrir des récompenses personnalisées et des offres sur mesure en fonction des préférences individuelles.

Par exemple, des cartes de fidélité qui offrent aux clients des réductions ou des cadeaux lors de l'achat de produits de boissons à bulles peuvent être fournies. Ces programmes renforcent le lien entre l'entreprise et les clients et les incitent à revenir acheter à nouveau.

Sponsors des événements : Nous reconnaissons l'importance de créer un sentiment de communauté et d'appartenance parmi nos clients. Nous nous engageons activement dans des événements communautaires, parrainerons des initiatives locales et collaborerons avec d'autres entreprises ou organisations qui correspondent à nos valeurs. En participant à des activités communautaires, nous pouvons nous connecter avec nos clients à un niveau plus profond, démontrer notre engagement envers la communauté locale et construire une image de marque positive

Médias sociaux et engagement en ligne : À l'ère numérique d'aujourd'hui, les médias sociaux et les plateformes en ligne jouent un rôle important dans l'engagement des clients. Nous établirons une forte présence sur les canaux de médias sociaux populaires, tels qu'Instagram, Facebook et Twitter, où nous partagerons des visuels attrayants, dialoguerons avec les abonnés et répondrons rapidement aux demandes de renseignements ou aux commentaires. Grâce aux médias sociaux, nous présenterons nos offres de thé Boba, partagerons des histoires en coulisses et encouragerons le contenu généré par les utilisateurs pour favoriser un sentiment de communauté et encourager l'interaction.

L'entreprise doit être active sur les médias sociaux et pour répondre aux demandes des clients.

Culture des clients et événements : Nous croyons qu'il est important d'éduquer nos clients sur l'art du thé Boba et les saveurs et ingrédients uniques que nous proposons. Nous organiserons des dégustations, des ateliers ou des séances éducatives où les clients pourront découvrir le processus d'infusion du thé, l'histoire du thé Boba et comment apprécier les saveurs et les textures des différents thés Boba. En offrant des opportunités éducatives, nous visons à approfondir l'appréciation de nos clients pour nos produits et à améliorer leur expérience globale.

Assistance client rapide et efficace : Un support client exceptionnel est crucial pour résoudre tout problème ou préoccupation pouvant survenir. Nous mettrons en place des canaux d'assistance client efficaces, y compris une ligne d'assistance dédiée, une assistance par e-mail et une messagerie sur les réseaux sociaux, pour garantir que les clients puissent facilement nous contacter pour leurs demandes de renseignements ou leurs réclamations. Notre équipe sera formée pour fournir des réponses rapides et utiles, démontrant notre engagement envers la satisfaction de la clientèle et la résolution des problèmes.

L'entreprise doit rechercher des communications périodiques avec les clients, que ce soit par e-mail, SMS, réseaux sociaux ou autres. Ces canaux peuvent être utilisés pour informer les clients des nouvelles offres, des ventes et des derniers produits. Les commentaires des clients et les sondages peuvent également être recueillis pour comprendre leurs besoins et leurs préférences.

Blog : Tenir un blog sur notre site web où nous partagerons des articles intéressants sur les bienfaits pour la santé du thé, des conseils de dégustation, des histoires sur l'origine des ingrédients que nous utilisons, etc. Cela peut nous aider à établir notre expertise et à attirer un public intéressé par le thé.

4- Canaux :



Corners Stores dans les centres commerciaux : Nos magasins serviront de canal principal pour que les clients découvrent nos thés Boba. Ces emplacements physiques seront soigneusement sélectionnés et stratégiquement positionnés dans des zones à fort trafic telles que les centres commerciaux, les quartiers commerciaux et les quartiers urbains animés. Nos magasins présenteront un design moderne et invitant, créant une atmosphère qui incite les clients à se détendre, à socialiser et à se livrer à nos offres de thé Boba. Des membres du personnel bien formés fourniront un service client exceptionnel, guideront les clients à travers notre menu, offriront des recommandations et assureront une expérience agréable et mémorable.

Commande et livraison en ligne : Pour répondre à l'évolution des préférences de nos clients et exploiter le marché en ligne en pleine croissance, nous mettrons en place un système de commande en ligne efficace et convivial. Notre site Web et notre application mobile permettront aux clients de parcourir notre menu, de personnaliser leurs commandes et d'effectuer des transactions en toute sécurité. Grâce à notre service de livraison, nous apporterons la délicieuse expérience de nos thés Boba directement aux portes des clients. Ce canal offrira commodité et accessibilité, en particulier pour les professionnels occupés, les étudiants et ceux qui préfèrent le confort de leur propre maison ou bureau.

Collaborations et partenariats : Collaborer avec des entreprises partageant les mêmes idées et former des partenariats stratégiques sera un autre moyen clé pour nous d'étendre notre portée et de créer des opportunités mutuellement bénéfiques. Nous explorerons des collaborations avec des cafés, des restaurants et des plateformes de livraison de nourriture populaires pour présenter nos thés Boba dans le cadre de leurs offres. Cette approche nous permet de puiser dans les bases de clients existantes, de tirer parti des réseaux de distribution établis et de présenter nos produits à de nouveaux publics. Les collaborations avec les influenceurs, les personnalités des médias sociaux et les événements locaux nous

permettront également de générer du buzz, d'accroître la notoriété de la marque et d'attirer une clientèle plus large.

Supermarchés et magasins spécialisés : Pour élargir notre réseau de distribution et répondre aux clients qui préfèrent déguster nos thés Boba à la maison, nous nous associerons à des supermarchés et des magasins spécialisés. Ce canal nous permet de présenter nos produits dans des environnements de vente au détail où les clients achètent régulièrement pour leurs besoins d'épicerie. En sécurisant l'espace de rayonnage dans les supermarchés et les magasins spécialisés bien connus, nous pouvons atteindre une base de consommateurs plus large et offrir un accès pratique à nos thés Boba. Des présentoirs accrocheurs, des démonstrations de produits et des activités promotionnelles seront mis en place pour attirer l'attention et encourager l'achat.

Traiteur corporatif et événementiel : Nous reconnaissons le potentiel de la restauration d'entreprise et événementielle en tant que canal pour présenter nos thés Boba et répondre aux besoins de plus grands rassemblements. Nous établirons des relations avec des clients corporatifs, des planificateurs d'événements et des entreprises de restauration pour offrir nos produits pour les réunions d'affaires, les conférences, les fêtes et les occasions spéciales. En fournissant des services de traiteur thé Boba, nous pouvons présenter notre marque à divers publics, y compris les professionnels de l'entreprise, les participants à des événements et les fêtards. Ce canal nous permet de mettre en valeur notre polyvalence et de proposer une option de boisson unique et rafraîchissante qui ajoute de la valeur à divers événements.

Participer à des événements locaux tels que des festivals de rue, des marchés fermiers, des foires commerciales, etc. Nous pouvons y installer un stand pour servir vos boissons et distribuer des échantillons gratuits. Cela nous permet de faire connaître notre entreprise et d'interagir directement avec les clients potentiels.

Grosse distribution : La distribution en gros jouera un rôle crucial dans l'expansion de notre portée sur le marché et l'établissement de partenariats avec d'autres entreprises. Nous proposerons nos thés Boba aux cafés, restaurants, hôtels et autres établissements de restauration à des prix de gros. Ce canal nous permet de puiser dans la clientèle existante de ces établissements et de faire figurer nos produits sur leurs menus. L'établissement de relations solides avec les partenaires grossistes, la garantie de livraisons fiables et ponctuelles,

ainsi que la fourniture d'un soutien et d'une formation continue seront essentiels pour maintenir des partenariats fructueux et favoriser une croissance à long terme.

Plateformes de commerce électronique et places de marché : À l'ère numérique, les plateformes de commerce électronique et les places de marché offrent des vastes opportunités pour élargir notre clientèle au-delà des emplacements physiques. Nous établirons une présence sur les plateformes en ligne populaires, telles qu'Amazon, eBay et les sites Web de commerce électronique locaux, pour atteindre les clients qui préfèrent faire leurs achats en ligne. En optimisant nos listes de produits, en tirant parti des stratégies de marketing numérique et en assurant une exécution sécurisée et efficace des commandes, nous pouvons exploiter le marché en ligne en pleine croissance et attirer les clients qui recherchent la commodité des achats en ligne.

Les médias sociaux et le site web : Utiliser des plateformes populaires telles que Facebook, Instagram, Twitter et TikTok pour partager du contenu attrayant sur notre entreprise de Bobathé. Publier des photos et des vidéos de nos boissons, des recettes, des promotions spéciales, des événements et nous engageons avec notre communauté en répondant aux commentaires et aux messages. S'assurer que notre site est optimisé pour les appareils mobiles, car de nombreux clients utiliseront leur smartphone pour rechercher des informations.

Programmes de fidélité et offres spéciales : Mettre en place un programme de fidélité pour encourager les clients à revenir régulièrement. Des offres spéciales, comme des réductions pour les étudiants, des happy hours, des promotions saisonnières, etc., pour attirer de nouveaux clients et inciter les clients existants.

5- Partenaires clés :



Fournisseurs de thé : Notre premier partenaire clé est notre réseau de fournisseurs de thé. Ces fournisseurs sont chargés de nous fournir des feuilles de thé de haute qualité provenant de plantations de thé renommées et pour s'approvisionner en différentes variétés de thé, qu'il s'agisse de thé noir, de thé vert ou d'autres types de thé utilisés dans leurs recettes. Nous établirons des relations à long terme avec des fournisseurs de thé de confiance qui partagent notre engagement envers la qualité, la durabilité et les pratiques d'approvisionnement éthiques. En nous associant à des fournisseurs de thé fiables, nous assurons un

approvisionnement constant en thé de qualité supérieure qui constitue la base de nos délicieuses offres de thé Boba.

Fournisseurs de lait et produits laitiers : Si l'entreprise propose des variations de Boba thé avec du lait, elle devra établir des partenariats avec des fournisseurs de lait ou d'autres produits laitiers, tels que le lait de soja ou le lait d'amande.

Fournisseurs d'ingrédients : Pour créer des thés Boba exceptionnels, nous collaborerons avec un réseau de fournisseurs d'ingrédients. Ces partenaires nous fourniront des fruits frais, des édulcorants naturels, d'autres ingrédients essentiels. Notre sélection de fournisseurs d'ingrédients sera basée sur leur capacité à respecter nos normes de qualité, à fournir des livraisons cohérentes et fiables et à s'aligner sur notre engagement à nous approvisionner en ingrédients durables et produits de manière éthique. Ces partenariats garantiront que nous avons accès aux meilleurs ingrédients pour créer nos créations de thé Boba savoureuses et innovantes.

Fournisseurs d'équipements et de machines : Pour exploiter efficacement notre entreprise de thé Boba, Une entreprise de Boba thé industrielle aura besoin d'équipements spécialisés pour la production, la préparation et la distribution de leurs boissons. Elle devra établir des partenariats avec des fournisseurs d'équipements, et nous collaborons avec des fournisseurs de machines. Ces partenaires nous fourniront des équipements essentiels tels que des machines à infuser le thé et préparation du thé, des cuiseurs Boba, des mélangeurs, des unités de réfrigération, des machines à perles de tapioca et des distributeurs automatiques et des systèmes de point de vente. Nous sélectionnons avec soin des partenaires qui proposent des équipements fiables et de haute qualité répondant à nos exigences opérationnelles spécifiques. Ces partenariats nous permettront d'optimiser nos processus de production, d'assurer la cohérence de l'infusion du thé et de la préparation des perles Boba, et d'améliorer l'efficacité globale de nos opérations.

Fournisseurs d'amidon de tapioca : L'une des caractéristiques distinctives de nos thés Boba est les perles Boba moelleuses et savoureuses. Nous nous associerons avec les fournisseurs d'amidon de tapioca pour fabriquer de perles Boba haute qualité, on respectera des processus de contrôle de qualité stricts pour produire des perles Boba qui répondent à nos normes rigoureuses. Nous pouvons garantir un approvisionnement constant de perles délicieuses et satisfaisantes qui améliorent l'expérience globale du thé Boba pour nos clients.

Agences de marketing et de publicité : Un marketing et une publicité efficaces sont essentiels pour renforcer la notoriété de la marque, attirer les clients et stimuler les ventes. Nous engagerons les services d'agences de marketing et de publicité pour développer et exécuter des campagnes stratégiques qui mettent en valeur notre proposition de valeur unique et engagent notre public cible. Ces agences fourniront une expertise dans les études de marché, le développement de la marque, la conception créative, la gestion des médias sociaux et le marketing numérique. En nous associant à des agences expérimentées, nous pouvons tirer parti de leurs connaissances et de leurs compétences pour créer des campagnes de marketing percutantes qui positionnent notre entreprise de thé Boba en tant que leader du secteur.

Prestataires de livraison et de logistique : Pour exécuter les commandes en ligne et fournir des services de livraison efficaces, nous nous associerons à des fournisseurs de livraison et de logistique fiables. Ces partenaires veilleront à ce que nos thés Boba parviennent à nos clients de manière rapide et sécurisée. Nous collaborons avec des fournisseurs qui ont une solide réputation de ponctualité, de traitement soigneux des produits périssables et de couverture complète du réseau de livraison. Ces partenariats nous permettront d'offrir des options de livraison pratiques et fiables, garantissant la satisfaction et la fidélité de nos clients.

Pour atteindre les consommateurs finaux, l'entreprise peut établir des partenariats avec des distributeurs et des revendeurs, tels que des supermarchés, des cafés, des restaurants ou des chaînes de boissons.

Fournisseurs d'emballage : Sélectionnez des fournisseurs d'emballage pour vos produits finis, tels que des canettes, des couvercles et des étiquettes. Assurez-vous que les matériaux d'emballage sont de qualité alimentaire et qu'ils répondent aux normes de sécurité.

Laboratoire : on peut inclure un laboratoire pour effectuer les analyses physico-chimiques. Ce laboratoire jouerait un rôle crucial dans le processus de production et de contrôle de la qualité du thé Boba. Ses principales responsabilités pourraient inclure :

-Analyse des matières premières : Le laboratoire pourrait effectuer des analyses physico-chimiques sur les matières premières utilisées dans la production du thé Boba, telles que le thé, le tapioca, le sucre, les arômes, etc. Cela garantirait la qualité et la conformité des ingrédients utilisés.

- Contrôle qualité pendant la production : Le laboratoire pourrait prélever des échantillons à différents stades de la production du thé Boba pour effectuer des tests de qualité. Cela permettrait de s'assurer que le processus de fabrication respecte les normes établies et que le produit final est sûr et conforme aux spécifications.

- Tests de stabilité : Le laboratoire pourrait réaliser des tests de stabilité sur le thé Boba fini, en évaluant sa durée de conservation, sa résistance aux conditions de stockage, etc. Cela aiderait à déterminer la durée de vie du produit et à garantir sa qualité tout au long de sa période de commercialisation.

- Recherche et développement : Le laboratoire pourrait également collaborer avec l'usine de fabrication du thé Boba pour mener des recherches et des expérimentations visant à améliorer les produits existants ou à développer de nouveaux produits. Il pourrait contribuer à l'innovation et à l'optimisation des recettes de thé Boba.

Hôtels et centres de villégiature : Le secteur de l'hôtellerie et des centres de villégiature est une autre source de clients, où des boissons pétillantes sont servies aux clients dans le cadre des services qui leur sont fournis.

Restaurants et cafés : Ce segment comprend les restaurants, les cafés et les magasins publics qui servent des boissons pétillantes à leurs clients. Ces clients peuvent acheter de grandes quantités de boissons à bulles pour répondre aux besoins de leur client.

6- Activités clés :



Approvisionnement en ingrédients et contrôle de la qualité : L'une de nos principales activités est l'approvisionnement minutieux d'ingrédients de haute qualité pour nos thés Boba. Cela implique d'établir des relations avec des fournisseurs de confiance, d'effectuer des contrôles de qualité réguliers et de s'assurer que tous les ingrédients répondent à nos normes strictes. Nous donnerons la priorité à l'approvisionnement en ingrédients durables et produits de manière éthique pour nous aligner sur nos valeurs et répondre aux attentes des clients en matière de produits haut de gamme et responsables.

Établissez des normes de qualité strictes pour assurer la cohérence et la qualité de vos produits. Mettez en place des procédures de contrôle de la qualité à chaque étape de la production, de la réception des matières premières à l'emballage final.

Infusion de thé et préparation de perles de Boba : L'art de l'infusion du thé et la préparation des perles Boba sont au cœur de notre activité de thé Boba. Nous emploierons des maîtres de thé qualifiés qui connaissent les différentes techniques de brassage et capables d'extraire les meilleurs saveurs de nos feuilles de thé. De plus, nous cuisinerons et préparerons soigneusement les perles Boba pour obtenir la texture et le goût souhaités. Ces activités nécessitent de la précision, le respect des recettes et un contrôle qualité continu pour offrir constamment des expériences de thé Boba exceptionnelles.

Création de boissons et développement de menus : Pour répondre aux divers goûts et préférences, nous nous engagerons dans des activités continues de création de boissons et de développement de menus. Notre équipe de mixologues expérimentera différents saveurs, combinaisons et recettes innovantes pour introduire de nouvelles et passionnantes offres de thé Boba. Nous mettrons régulièrement à jour notre menu en fonction des commentaires des clients, des tendances du marché et des ingrédients de saison, garantissant une sélection dynamique et attrayante pour nos clients et offrir un large éventail d'options aux clients.

Exploitation du magasin et service à la clientèle : Des opérations efficaces en magasin et un service client exceptionnel sont essentiels pour offrir une expérience mémorable en magasin. Notre personnel suivra une formation approfondie pour assurer le bon fonctionnement du magasin, y compris la prise de commande, la préparation des boissons et la propreté. Nous accorderons la priorité à un service client amical et attentif, en nous engageant avec les clients, en fournissant des recommandations et en répondant aux demandes spéciales. Notre objectif est de créer une atmosphère accueillante et agréable qui encourage les clients à revenir et à nous recommander à d'autres.

Commercialisation et promotion : Des activités de marketing et de promotion efficaces seront essentielles pour accroître la notoriété de notre marque et attirer les clients. Nous nous engagerons dans divers canaux de marketing, tels que la publicité sur les réseaux sociaux, les collaborations avec les

6 influenceurs, les événements locaux et promotionnels et les partenariats avec des cafés et des restaurants et d'autres tactiques pour sensibiliser le public à notre entreprise et susciter l'intérêt pour nos produits.

Nos efforts de marketing se concentreront sur la mise en valeur des aspects uniques de nos thés Boba, sur la qualité de nos ingrédients et sur l'expérience délicate que nous offrons. Nous analyserons régulièrement les mesures marketing, recueillerons les commentaires des clients et affinerons nos stratégies pour maximiser la portée et l'impact.

Gestion des commandes et des livraisons en ligne : Avec la popularité croissante des services de commande et de livraison en ligne, nous allons investir dans une plate-forme en ligne robuste et des systèmes de gestion des livraisons efficaces. Cette activité implique la maintenance d'un site Web ou d'une application mobile intuitive et conviviale, la gestion des commandes en ligne, la coordination de la logistique de livraison et la garantie de livraisons rapides et précises. Nous surveillerons de près les commentaires des clients, optimiserons l'expérience de commande en ligne et améliorerons continuellement nos services de livraison pour offrir commodité et satisfaction client.

Amélioration continue et innovation : En tant qu'entreprise tournée vers l'avenir, nous donnerons la priorité à l'amélioration continue et à l'innovation dans tous les aspects de nos opérations. Cela comprend la recherche de commentaires des clients, la réalisation d'études de marché, la mise à jour des tendances de l'industrie et la mise en œuvre de nouvelles technologies et de nouveaux processus pour améliorer l'efficacité, la qualité et l'expérience client. Nous favoriserons une culture d'innovation au sein de notre équipe, encourageant la créativité, l'expérimentation et la poursuite de l'excellence dans toutes nos activités.

Continuer à innover et à développer de nouvelles saveurs, de nouveaux produits et de nouvelles techniques de production pour rester compétitif sur le marché en constante évolution du Boba thé.

Suivi des tendances du marché, Reste à jour sur les tendances émergentes dans l'industrie du Boba thé, y compris les nouvelles saveurs, les préférences des consommateurs, les pratiques durables, etc. Adaptons notre offre en conséquence pour répondre aux demandes changeantes du marché.

Emballage et branding : Concevons un emballage attrayant et pratique pour nos produits de Boba thé. Assurons que notre branding est cohérent et reflète l'identité de notre entreprise. Un emballage distinctif peut aider à différencier notre marque sur le marché.

Distribution et logistique : Établissons un réseau de distribution solide pour fournir vos produits aux différents points de vente. Cela peut impliquer la création de partenariats avec des distributeurs, des supermarchés, des cafés, des restaurants, etc. Assurons d'avoir des opérations logistiques efficaces pour livrer les produits rapidement et en bon état.

Gestion des opérations et des ressources humaines : Assurons d'avoir une équipe bien formée et compétente pour gérer les opérations quotidiennes de notre entreprise. Établissons des processus efficaces pour la gestion des stocks, la planification de la production, la gestion des finances et d'autres aspects clés de l'entreprise.

7- Ressources clés :



Matières premières de qualité : L'une des ressources les plus critiques pour notre activité de thé Boba est l'accès à des ingrédients de haute qualité. Cela comprend des feuilles de thé de qualité supérieure, des fruits frais, des édulcorants naturels, des produits laitiers et non laitiers et de l'amidon de tapioca pour les perles Boba. Assurer un approvisionnement constant de ces ingrédients de qualité est essentiel pour maintenir le goût, la saveur et l'authenticité de nos thés Boba. Nous établirons des relations avec des fournisseurs de confiance qui partagent notre engagement à s'approvisionner en ingrédients durables et produits de manière éthique.

Des installations de production : Pour fabriquer nos thés Boba, nous avons besoin d'installations de production adaptées dotées des infrastructures et des équipements nécessaires. Ces installations comprendront des zones dédiées à l'infusion du thé, à la préparation des perles Boba, au stockage des ingrédients et au contrôle de la qualité. Nos installations de production respecteront des normes d'hygiène et de sécurité strictes pour assurer l'intégrité de nos produits. L'aménagement et la conception de ces installations seront optimisés pour un flux de travail efficace et une efficacité opérationnelle.

Infrastructure technologique : Une infrastructure technologique robuste est essentielle pour gérer une entreprise prospère. Nous investirons dans du matériel, des logiciels et des systèmes de réseau fiables pour soutenir nos opérations quotidiennes, la gestion des stocks, le suivi des ventes et la gestion de la relation client. Cela comprend les systèmes de point de vente (POS), les logiciels de gestion des stocks, les plateformes de commande en ligne et les outils d'engagement client. En tirant parti de la technologie, nous pouvons rationaliser les processus, améliorer l'efficacité et offrir une expérience client transparente.

Main-d'œuvre qualifiée : Notre main-d'œuvre est une ressource précieuse qui joue un rôle crucial dans la livraison de produits de thé Boba et d'un service client exceptionnels. Nous investirons dans le recrutement, la formation et la fidélisation d'une équipe qualifiée et compétente. Cela comprend des maîtres du thé qui sont des experts dans les techniques d'infusion du thé, des mixologues qui créent des saveurs de thé Boba innovantes et des représentants du service client qui offrent des interactions attentives et amicales avec les clients. Des programmes de formation et de développement continus garantiront que notre équipe reste à jour avec les dernières tendances et techniques de l'industrie.

Recruter et former du personnel compétent pour la production et la préparation du boba thé. S'assurer qu'ils comprennent les procédures de fabrication, les normes de qualité et les bonnes pratiques d'hygiène.

Marque et propriété intellectuelle : Le développement et la protection de notre marque et de nos actifs de propriété intellectuelle sont essentiels à notre succès à long terme. Cela inclut les marques de commerce, les droits d'auteur et les brevets associés à notre marque, notre logo, nos recettes et nos offres uniques de thé Boba. Nous investirons dans la protection juridique pour protéger notre propriété intellectuelle et nous différencier de nos concurrents. Une image de marque cohérente sur tous les points de contact, y compris la conception des magasins, les emballages et les supports marketing, renforcera notre identité de marque et créera une forte présence de marque sur le marché.

Capital financier : Le capital financier est une ressource essentielle pour soutenir divers aspects de notre entreprise, y compris les investissements initiaux, les dépenses opérationnelles, la gestion des stocks, les campagnes de marketing et les initiatives d'expansion. Nous obtiendrons un capital financier suffisant grâce à une combinaison d'investissements en actions, de prêts et de revenus générés par les ventes. En maintenant une position financière solide, nous pouvons investir dans des opportunités de croissance, réagir à la dynamique du marché et relever efficacement les défis potentiels.

Certification et conformité : Respecter toutes les réglementations et les exigences légales en matière de sécurité alimentaire, d'étiquetage et de salubrité. Obtenir les certifications nécessaires pour garantir la qualité de nos produits et la confiance des consommateurs.

8- Structure des coûts :



Nous devons payer pour réaliser un bénéfice, il existe deux types de coûts :

1. Coûts fixes : Ce sont des éléments de dépenses d'entreprise qui ne varient pas avec le volume d'activité, ces charges restent stables quel que soit le niveau de production ou le niveau de facturation, tels que les frais d'amortissement des équipements de production et les salaires des travailleurs et employés, Loyer ou remboursement hypothécaire pour l'usine, Assurance pour l'usine.

1.1. Coût de la main-d'œuvre :

Le coût de la main-d'œuvre peut varier considérablement en fonction de nombreux facteurs, tels que le pays, la région, le secteur d'activité, le niveau de qualification des travailleurs et les politiques salariales spécifiques à chaque entreprise.

Le coût de la main-d'œuvre : est-ce qu'une entreprise verse à ses employés pour le travail, également appelé coût salarial ou coût du travail (voir Tableau 1).

Tableau 1: Salaire mensuel des employés.

Poste occupé	Nombre d'employés	SG unitaire(DA)	SG globale(DA)
Gérant	1	51 000	51 000
adjoint administrative	1	42000	42000
responsable de vent et de marketing	1	41000	41 000
chef comptable	1	41000	41000
Chef de ligne de production	1	39000	39000
les préposés à l'entretien	1	35000	35000
Chauffeurs	1	30000	60000
Nettoyeurs	1	27000	27 000
l'agent sécurité	2	25000	50000
Somme total Mensuelle	10	304 000	35 6000
Somme Totale Annuelle	10	3050	4272 000

1.2. Coûts d'investissements du projet :

1.2.1. Coûts en immobilisation corporelles :

Terrain : le coût de terrain est négligé dans cette étude parce que c'est une propriété personnelle et il se trouve certain ambiguïté dans les textes juridiques concernant l'investissement dans les terrains industrielle.

- **Matériel de transport :** 2000 000 DA
- **Matériel des bureaux :** 100 000 DA

1.2.2. Coûts de la construction du bâtiment :

Un immeuble est l'ensemble des biens immobiliers appartenant à une entreprise, dont les bâtiments peuvent être utilisés par l'entreprise (propriété) ou loués à des tiers (investissement).

Après évaluation du marché : prix de transaction au mètre carré propriétés récentes avec des caractéristiques similaires.

Approche coût : en évaluant la valeur à neuf des composants et les critères de remise, nous concluons que la construction de notre entreprise est de : 6000 000 DA

1.3. Coût des équipements de processus de fabrication :

Tableau 2 : Coût des équipements de processus de fabrication

Equipements de processus de Fabrication	Coût estimé (DA)
Nettoyeur et stérilisateur	5000
Machine de filtration membranaire	200 000
Machine à boule de tapioca	2 000 000
Mélangeur à thé	500 000
Machine de remplissage	12 500 000
Machine d'étiquetage	200 000
Imprimant de date	200 000
Machine de fardelage	200 000
4 cuves mélangeurs	400 000
Chambre froide	200 000
Somme	16405 000

1.4. Coûts de production et frais généraux :

Tableau 3 : Investissement pour le démarrage du projet (avant la production)

Dépenses	Coût (DA)
Construction de bâtiments	6000 000
Equipements	16405 000
Matériel de transport	2 000 000
Matériel de bureaux	100 000
Somme	24 505 000

2. Coûts variables : Les coûts variables sont des dépenses qui évoluent en fonction du volume d'activité de l'entreprise, tels que le coût des matières premières, Coûts de production, y compris l'électricité et l'eau utilisées pour la fabrication du thé Boba, Coûts d'emballage des produits finis, Coûts de marketing et de publicité variables.

Il est important de noter que certains coûts peuvent avoir des éléments à la fois fixes et variables. Par exemple, les salaires des employés de production peuvent avoir une composante fixe (salaire de base) et une composante variable (prime de production basée sur le volume produit).

2.1. Coût journalier de matière première pour 500 canettes de 240 ml

Tableau 4 : Coût journalier de matière première

Matière première	Quantité	Prix Unitaire (DA)	Prix Total (DA)
Sachet de Thé noir (30g)	0.5 kg	20	10 000
Lait	40 litre	100	4 000
Perle de tapioca	7.5 kg	530	3 975
Arôme	2 litre	1000	2000
Sucre Blanc	15 kg	90	1350
Emballage (canettes)	500	30	15 000
Conservateurs	0.06 kg	300	18 000
Somme/jour	65.06 litre	2070	54325
Somme/ mois (24jours)	1561,44 litre	4 9680	1 303 800
Somme/an	18737,28litre	596 160	15 645 600

Tableau 5 : Coût journalier de fourniture non stockable

Fourniture non stockable	Coût journalière (DA)
Eau	600
Electricité	5 000
Gaz de ville	600
L'essence de transport	1 000
Somme/jour	7 200
Somme/mois (24J)	172 800
Somme/an	2 073 600

Les Coûts énergétiques (l'eau, électricité et gaz) sont déterminés selon les expertises dans le domaine de l'industrie alimentaire.

Tableau 6 : Coûts annuelle de dépenses

Dépense	Coûts mensuel
Matière première	943 800
Emballage	360 000
Fourniture non stockable	172800
Main d'œuvre	356 000
Somme/mois	1 832600
Somme / an	21 991 200

3. Revenus estimés pour le projet

3.1. Quantité produite, prix de vente de produit et chiffre d'affaire

La quantité de thé Boba journalière est 500 canettes de 240 ml.

La cadence de production double en été (3 mois) pour atteindre 1000 canettes par jour.

La quantité de thé Boba dans 3 mois est 72 000 canettes.

La quantité de thé Boba dans 9 mois est 108 000 canettes

La quantité annuelle est 180 000 canettes.

La quantité moyenne de thé Boba estimé par mois qui est 15 000 canettes.

Prix d'usine pour une unité de canette de thé Boba

Totale des coûts de production / Quantité de Boba thé pour un mois =
 $1832600/15000=122.173$

- 122.173×0.50 de marge bénéficiaire = 61,0865 DA
- $122,173 + 61,0865 = 183,81$ DA

Cette méthode ne tient pas compte du coût d'investissement des équipements utilisés, elle ne tient pas non plus compte du fait que le prix d'un produit dépend largement de ce que prix fixés par l'acceptation du marché et de la concurrence.

Par conséquent, il est nécessaire d'évaluer le volume des ventes du produit sur un marché spécifique et si les coûts de fabrication donneront un bénéfice acceptable.

- Nous fixerons le prix de notre produit à 300 DA

3.2. Prévisions des vents (Revenus)

Tableau 7 : Prévisions des vents de notre produit

Désignation	Quantité moyenne/mois	Prix Unitaire (DA)	Prix /mois (DA)	Prix/ans (DA)
Canette de 240 ml	15 000	300	4500 000	54 000 000

4. Financement de projet

4.1. Aides et subventions de l'état

Le financement de projet est une méthode à long terme de financement de grands projets d'infrastructure et industriels qui s'appuie sur les flux de trésorerie prévisionnels des projets achevés plutôt que sur les fonds propres des investisseurs, il consiste à financer la construction d'infrastructures (c'est-à-dire d'actifs physiques d'un point de vue financier) par un ou plusieurs financements bancaires et fonds propres .

Aventure propose des programmes de mentorat et de formation pour les startups, elle organise également les candidatures pour sélectionner les projets les plus viables économiquement, et accompagne les startups tout au long de la période d'accélération.

L'accélérateur permettra également aux startups de rechercher des financements pour leurs projets innovants via l'ASF et d'autres fonds d'investissement publics ou privés.

L'Agence Nationale d'Appui et de Développement de l'Entrepreneuriat (ANADE), anciennement dénommée Agence Nationale d'Appui à l'Emploi des Jeunes (ANSEJ) jusqu'en novembre 2020), est un organisme algérien qui gère le Fonds de Crédit pour l'Entrepreneuriat. Elle participe au service public de l'emploi.

Depuis 1994, le bureau d'État des produits agrochimiques applique le système légal d'indemnisation du chômage aux salariés qui sont involontairement au chômage pour des raisons économiques, dans le cadre du programme d'Appui à la croissance économique (PSCE) et en application du programme de son excellence le président de la république dédié à l'éradication du chômage et de la précarité, la CNAC a initié l'initiative de 2004 à juin 2010 en faveur des chômeurs âgés 35 à 50 Mécanismes d'accompagnement des personnes pour la création d'activités .

Le financement ANGEM est un dispositif de microcrédit qui vous permet de bénéficier d'un accompagnement pour réaliser votre projet professionnel. (Site banque de développement locale).

4.2. Comment financer notre projet

Pour le financement de notre projet, nous allons nous appuyer sur Algeria-venture, dont le cout est estimé à 46 991 200DA.

4.3. Compte de charges prévisionnelles

Calcul de bénéfice annuel de l'industrie

- ✓ Revenus – dépenses = Bénéfice brute
- ✓ Bénéfice brute - 15% CASNOS - 0% Impôt = Bénéfice Net

Tableau 8 : Coût des charges annuelles variables prévisionnelles de projet

Bénéfice	Une année
Revenus	54 000 000
Dépenses	21 991 200
Bénéfice brute	32 008 800
Bénéfice net	4 801 320

- **Calcul du point zéro**

Coûts investissements / bénéfice net

$$24505\ 000 / 4\ 801\ 320 = \mathbf{5\ ans}$$

Donc nous constatons que nous pouvons avoir le point zéro (qui est le paiement de la totalité des dettes), après 5 ans de la production.

9- Flux de revenus :



Ventes de thé Boba : La principale source de revenus de notre entreprise proviendra de la vente de thé Boba et de produits connexes, nous proposerons un menu varié de saveurs et de variations de thé Boba pour répondre aux différentes préférences des clients. En fournissant des ingrédients de haute qualité, des saveurs uniques et une présentation attrayante, nous visons à attirer une large clientèle et à générer des revenus constants grâce aux ventes de thé Boba, les revenus des ventes de 15000 canettes de thé Boba devraient se situer 4500 000 DA par mois.

Ventes de marchandises : Pour capitaliser sur la popularité de notre marque et créer des opportunités de revenus supplémentaires, nous proposerons à la vente des produits de marque. Cela peut inclure des tasses à thé Boba réutilisables, des t-shirts, des porte-clés et d'autres marchandises qui résonnent avec notre public cible. Les ventes de marchandises génèrent non seulement des revenus directs, mais servent également d'outil de marketing, car les clients deviennent des ambassadeurs de la marque lorsqu'ils utilisent ou portent nos marchandises. Les recettes des ventes de marchandises devraient se situer entre 300 000 DA et 500 000 DA par mois.

Commandes en gros : Nous explorerons les possibilités de répondre aux commandes en gros et en gros d'autres entreprises, telles que les cafés, les restaurants et les organisateurs d'événements. En offrant des prix compétitifs, une qualité constante et une livraison fiable, nous pouvons établir des partenariats avec ces entités et garantir des revenus récurrents grâce à des commandes plus importantes, les recettes des commandes en gros et en gros sont estimées entre 600 000 DA et 1 000 000 DA par mois.

Services en ligne et de livraison : À l'ère numérique d'aujourd'hui, les services en ligne et de livraison jouent un rôle important dans la génération de revenus pour les entreprises de

restauration. Nous établirons une plate-forme de commande en ligne et offrirons des services de livraison pour atteindre une clientèle plus large au-delà de nos magasins physiques. En tirant parti de la technologie et en nous associant à des plateformes de livraison populaires, nous pouvons tirer parti de la tendance croissante des commandes en ligne et générer des sources de revenus supplémentaires, les revenus des services en ligne et de livraison devraient varier de 400 000 DA à 800 000 DA par mois.

Restauration et événements : Nous fournirons des services de restauration pour des événements spéciaux, des fêtes et des réceptions d'entreprise. En proposant des forfaits de thé Boba personnalisés, des stations mobiles et des services sur site, nous pouvons répondre à un large éventail d'événements et générer des revenus à partir de ces opportunités. L'établissement de relations avec les organisateurs d'événements, les lieux de mariage et les entreprises clientes sera crucial pour obtenir des contrats de restauration. Les revenus de la restauration et des événements sont estimés entre 500 000 DA et 1 000 000 DA par mois.

Programmes de fidélité et abonnements : Pour améliorer la fidélité des clients et encourager la fidélisation des clients, nous mettrons en place un programme de fidélité qui récompense les clients pour leur fidélité, cela peut inclure des systèmes basés sur des points, des remises ou des offres exclusives pour les clients fréquents. De plus, nous pouvons explorer des modèles d'abonnement où les clients peuvent s'abonner pour recevoir des livraisons régulières de thé Boba ou un accès exclusif à de nouvelles saveurs et promotions, fournissant un flux de revenus récurrent. Les revenus des programmes de fidélité et des abonnements devraient aller de 250 000 DA à 500 000 DA par mois.

Partenariats et collaborations : Nous rechercherons des partenariats stratégiques et des collaborations avec d'autres marques, influenceurs ou entreprises locales pour créer des opportunités mutuellement bénéfiques, cela peut inclure des produits comarques, des campagnes de marketing conjointes ou des promotions croisées. En tirant parti de la portée et de la clientèle de nos partenaires, nous pouvons générer des revenus supplémentaires et étendre la présence de notre marque. Les revenus des partenariats et collaborations sont estimés entre 450 000 DA et 500 000 DA par mois.

Business Model Canvas

<p>Partenaires clés </p> <ul style="list-style-type: none"> -Fournisseurs de matière première -Fournisseurs d'équipements et de machines. -Agences de marketing et de publicité. -Prestataires de livraison et de logistique. -Fournisseurs d'emballage. -Hôtels et centres de villégiature -Restaurants et cafés. -Laboratories. 	<p>Activités clés </p> <ul style="list-style-type: none"> -Approvisionnement en ingrédients et contrôle de la qualité. - préparation de perles de Boba. -Création de boissons et développement de menus. -Commercialisation et promotion. -Gestion des commandes et des livraisons en ligne. -Emballage et distribution. -Gestion des opérations et des ressources humaine. -Transport 	<p>Valeurs proposées </p> <ul style="list-style-type: none"> -Production des perles de tapioca. -Base de thé. - Personnalisation personnalisée. -Mélange créatifs. 	<p>Relation client </p> <p>Interactions personnalisées.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Engagement et commentaires des clients. -Cartes de fidélité et récompenses -Sponsors des événements. -Médias sociaux et engagement en ligne.  -Culture des clients et événements. -Assistance client rapide et efficace. -Blog 	<p>Segments de clients </p> <ul style="list-style-type: none"> -Passionnés soucieux de leur santé. -Amateurs de saveurs. -Explorateurs culturels. -Les jeunes et les étudiants.
	<p>Ressources clés </p> <ul style="list-style-type: none"> -Matières premières de qualité. - Infrastructure technologique. - Main-d'œuvre qualifiée. - Marque et propriété intellectuelle. - Capital financier. - Certification et conformité. 		<p>Canaux</p> <ul style="list-style-type: none"> -Corners Stores dans les centres commerciaux. -Commande et livraison en ligne. -Collaborations et partenariats. -Supermarchés et magasins spécialisés. -Traiteur corporatif et événementiel. -Grosse distribution. -Plateformes de commerce électronique et places de marché. -Les médias sociaux et le site web. 	

Structure des coûts

Coût des équipements de processus de fabrication = **16 405 000 DA**

Salaire mensuel des employés = **35 6000 DA**

Matériel de transport = **2000 000 DA**

Matériel des bureaux = **100 000 DA**

Investissement pour le démarrage du projet (avant la production) = **24 505 000 DA**

Coût journalier de matière première = **54325 DA**

Coût journalier de fourniture non stockable = **7 200 DA**

Coûts annuelle de dépenses = **21 991 200 DA**

le coût est estimé à **46 991 200 DA**

Revenus = **54 000 000 DA**

Dépenses = **21 991 200 DA**

Bénéfice brute = **32 008 800 DA**

Bénéfice net = **4 801 320 DA**

Flux de Revenus

-Ventes de thé Boba.

-Ventes de marchandises.

-Commandes en gros.

-Services en ligne et de livraison.

-Restauration et événements.

-Programmes de fidélité et abonnements.

-Partenariats et collaborations.