

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**

Ministère de l'Enseignement  
Supérieur et de la Recherche Scientifique  
Université 20 Août 1955 - SKIKDA -  
Faculté des Sciences  
Dpartement D' Agronomie  
Réf : / D S AGRO/2025

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
جامعة 20 أوت 1955 - سكيكدة  
كلية العلوم  
قسم علوم الفلاحة  
رقم : / ق ع ف / 2025

Skikda le : .....



## **Autorisation de Dépôt de Mémoire de Master**

Je soussigné : Laib djamel eddine

Certifie que :

L'étudiant(e) : **Kabache sahar**

Spécialité : **Sciences agronomiques ,Amélioration des plantes**

Intitulé : **La production des produits à base de chocolat et des fruits forestiers locaux destinés aux différentes gammes de consommateurs**

A apporter les corrections relatives à son travail de mémoire.

**L'encadrant**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**

Ministère de l'Enseignement  
Supérieur et de la Recherche Scientifique  
Université 20 Août 1955 - SKIKDA -  
Faculté des Sciences  
Dpartement D' Agronomie  
Réf : / D S AGRO/2025

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
جامعة 20 أوت 1955 - سكيكدة  
كلية العلوم  
قسم علوم الفلاحة  
رقم : / ق ع ف / 2025

Skikda le : .....



## **Autorisation de Dépôt de Mémoire de Master**

Je soussigné : Laib djamel eddine

Certifie que :

L'étudiant(e) : **Zeggari achouak**

Spécialité : **Sciences agronomiques ,Amélioration des plantes**

Intitulé : **La production des produits à base de chocolat et des fruits forestiers locaux destinés aux différentes gammes de consommateurs**

A apporter les corrections relatives à son travail de mémoire.

**L'encadrant**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**

Ministère de l'Enseignement  
Supérieur et de la Recherche Scientifique  
Université 20 Août 1955 - SKIKDA -  
Faculté des Sciences  
Dpartement D' Agronomie  
Réf : / D S AGRO/2025

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
جامعة 20 أوت 1955 - سكيكدة  
كلية العلوم  
قسم علوم الفلاحة  
رقم : / ق ع ف / 2025

Skikda le : .....



## **Autorisation de Dépôt de Mémoire de Master**

Je soussigné : Laib djamel eddine

Certifie que :

L'étudiant(e) : **Maoui rania**

Spécialité : **Sciences agronomiques ,Amélioration des plantes**

Intitulé : **La production des produits à base de chocolat et des fruits forestiers locaux destinés aux différentes gammes de consommateurs**

A apporter les corrections relatives à son travail de mémoire.

**L'encadrant**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**

Ministère de l'Enseignement  
Supérieur et de la Recherche Scientifique  
Université 20 Août 1955 - SKIKDA -  
Faculté des Sciences  
Dpartement D' Agronomie  
Réf : / D S AGRO/2025

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
جامعة 20 أوت 1955 - سكيكدة  
كلية العلوم  
قسم علوم الفلاحة  
رقم : / ق ع ف / 2025

Skikda le : .....



## **Autorisation de Dépôt de Mémoire de Master**

Je soussigné : Laib djamel eddine

Certifie que :

L'étudiant(e) : **Belaid moui sabah**

Spécialité : **Sciences agronomiques ,Amélioration des plantes**

Intitulé : **La production des produits à base de chocolat et des fruits forestiers locaux destinés aux différentes gammes de consommateurs**

A apporter les corrections relatives à son travail de mémoire.

**L'encadrant**



**République Algérienne Démocratique et Populaire**  
**Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la**  
**Recherche Scientifique**



**Faculté des sciences**  
**Département de Sciences Agronomiques**  
**En Vue de l'obtention du Diplôme de Master En Sciences Agronomiques**  
**Spécialité : Amélioration des plantes**  
**Thème :**

**Projet visant à obtenir un certificat d'entreprise émergente conformément à la décision ministérielle 1275 :**  
**La production des produits à base de chocolat et des fruits forestiers locaux destinés aux différentes gammes de consommateurs**

**Présenté par :**

- Kabache sahar**
- Zeggari achouak**
- Maoui rania**
- Belaid moui sabah**

**Soutenu devant le jury:**

<b>Président :Boulahouach omer</b>	<b>Professeur</b>	<b>UNIV SKIKDA</b>
<b>Encadreur : Laib Djamel eddine</b>	<b>M.C.B</b>	<b>UNIV SKIKDA</b>
<b>Co encadreur : Laib imen</b>	<b>M.C.A</b>	<b>UNIV SKIKDA</b>
<b>Examineur : Hafsi zakaria</b>	<b>M.C.B</b>	<b>UNIV SKIKDA</b>
<b>Représentant de l'incubateur (Expert de BMC):Lakoui abdelhafid</b>	<b>M.C.A</b>	<b>UNIV SKIKDA</b>
<b>Représentant de partenaire socio-économique 1 :Lakoui yacine</b>	<b>Ingénieur</b>	<b>Direction de commerce</b>
<b>Représentant de partenaire socio-économique 2 :Narcis mohamed</b>	<b>Ingénieur</b>	<b>Union nationale des agronomes</b>

**Année Universitaire :2024-2025**

## *Dédicace*

*Avec toute ma gratitude et ma reconnaissance, je dédie ce travail à :*

*Mes chers parents,*

*À mon père bien-aimé, mon pilier et mon modèle, pour sa sagesse, ses précieux conseils, ses sacrifices silencieux, sa grande patience et sa confiance constante en moi.*

*À ma mère adorée, pour son amour inconditionnel, ses prières sincères, sa tendresse infinie et son soutien permanent à chaque étape.*

*À mes chers frères et sœurs,*

*Pour leur soutien sincère et leur présence constante qui ont toujours été un appui dans toutes les étapes de ma vie.*

*À toute ma famille,*

*Pour leur présence à mes côtés, et leur soutien moral qui a eu un grand impact sur mon parcours.*

*À mes chères amies,*

*Pour leur amitié fidèle et leur soutien moral continu.*

*À mes précieuses collègues : Sabah, Sahar et Achwak,*

*Pour leur collaboration sérieuse, leur esprit d'équipe, leur engagement constant tout au long de ce parcours académique. Merci pour votre patience, votre professionnalisme et votre belle énergie.*

*Dédicace*

*Alhamdoulillah , qui m'a accordé la force , la patience et la Sagesse nécessaire pour  
accomplir ce travail*

*Louange à dieu pour ses bienfaits innombrables*

*À ma chère maman*

*C'est avec une immense tendresse et une profonde gratitude que je te dédie ce travail*

*Ton amour, ton soutien inconditionnel, tes sacrifices silencieux et ta foi constante en moi  
ont été le pilier de mon parcours.*

*Sans toi, rien de tout cela n'aurait été possible.*

*Merci pour tout, maman.*

*Ce travail est autant le tien que le mien. Je t'aime du fond du cœur.*

*À ma famille*

*À ceux qui ont été là à chaque étape, dans les moments de joie comme dans les moments de  
doute Merci pour votre amour, votre patience, vos encouragements et votre présence  
constante*

*Votre soutien a été une source de force et de motivation tout au long de ce parcours*

*À toutes les personnes qui m'ont soutenue , de près ou de loin , par un mot , un gest , un  
sourire ou une pensée ..*

*je vous suis profondément reconnaissante .*

*À moi-même*

*À celle qui n'a jamais abandonné, même dans les moments de doute et de fatigue*

*À celle qui a cru en ses rêves, persévéré malgré les obstacles, et avancé avec courage*

*Ce travail est le fruit de ma détermination, de mes longues nuits de travail, et de ma foi en  
moi-même*

*Je suis fière du chemin parcouru. Ce n'est pas la fin, mais un nouveau départ*

## **Dédicace**

*À mon cher père, mon modèle et source de force, merci pour ton soutien et tes sacrifices inestimables.*

*À ma tendre mère, source d'affection et havre de paix, tes prières ont été la lumière qui a guidé mon chemin.*

*À mes chers frères et sœurs, merci d'avoir toujours été là pour moi et de m'avoir encouragé(e) à chaque étape de ce parcours.*

*À mes fidèles amis, vous êtes ma seconde famille, merci pour chaque instant de soutien et de réconfort.*

*À mon amie et sœur "Rania", compagne de route et d'honnêteté, je te suis profondément reconnaissant(e).*

*À mes chères camarades "Sahar" et "Ahouak", merci d'avoir partagé avec moi cette étape finale, vous avez embelli mon voyage.*

*Et à mon honorable professeur, qui ne m'a jamais privé(e) de son savoir et de ses conseils, je vous adresse tout mon respect et ma gratitude.*

*À vous tous, je dédie le fruit de mon effort et de ces années d'études.*

## **Dédicace**

*Louange à Allah, Celui dont les dépôts ne se perdent jamais. Je félicite mon âme et je suis fière d'elle pour sa force et sa patience durant toutes les années passées. À ceux qui ont été pour moi une patrie, bien avant que je comprenne le sens du mot "patrie"...*

*À ma mère*

*tendre, battement de mon cœur, et mon premier soutien dans la vie.*

*À mon père*

*mon rocher solide, celui qui m'a appris que l'ambition n'a pas de limites.*

*À mes frères et sœurs*

*compagnons de route, de rires, et de chaque moment de fatigue et de joie.*

*À mon grand-père et ma grand-mère*

*qui ne dorment jamais sans prier pour moi, et dont la pensée constante pour mon avenir était une lumière qui m'accompagnait à chaque pas.*

*Et à ceux que la mort m'a pris : mon grand-père et ma grand-mère, que Dieu leur fasse miséricorde.*

*À mes oncles chers*

*mon soutien et mon appui dans toutes les situations,*

*à ma tante maternelle qui ne m'a jamais privée de son amour, et à ma tante paternelle.*

*Ce succès est pour vous, par vous, et grâce à vous.*

*Chaque lettre, chaque pas, chaque moment de réussite porte quelque chose de vous.*

*Merci d'avoir été la sécurité dans le temps de fatigue, et la joie dans le temps de la récolte.*

## Sommaire

1.Nom de l'équipe .....	1
2. L'idée du projet .....	1
2.1. D'où vient l'idée du projet ? .....	2
1.Une demande croissante pour des produits sains et naturels .....	2
2.La popularité du chocolat .....	2
3.La richesse inexploitée des fruits forestiers algériens .....	2
4.L'intérêt pour les fruits séchés dans l'alimentation saine .....	2
5.Un positionnement unique sur le marché algérien .....	2
6.L'influence croissante des expériences sensorielles dans la consommation .....	3
2.2. Type d'activité.....	3
3. Valeurs suggérées.....	3
3.1. Authenticité.....	3
3.2. Santé et bien-être.....	4
3.3. Durabilité et responsabilité environnementale.....	4
3.4. Innovation.....	4
3.5. Qualité et excellence.....	4
3.6. Expérience sensorielle augmentée.....	4
4. Objectifs.....	4
4.1. Produire et commercialiser des produits sains et innovants.....	5
4.2. Valoriser les fruits forestiers et autres ressources locales.....	5
4.3. Répondre à la demande croissante de produits naturels.....	5
4.4. Conquérir des parts de marché local et international.....	5
4.5 Promouvoir la durabilité et la responsabilité sociale.....	5
4.6. Créer une expérience multisensorielle unique.....	5
5. Calendrier du projet.....	6
Phase 1.....	6
Analyse du marché.....	6
Identification des fournisseurs.....	6
Développement des recettes. ....	6
Dosage des lipides totaux.....	6
Dosage des protéines.....	6
Dosage des glucides totaux (ou sucres réducteurs) .....	6
Calculs de la valeur énergétique.....	7
Phase 2 (Mois 4-6) : Mise en place de la chaîne d'approvisionnement, tests produits. ....	7
Phase 3 (Mois 7-9) : Installation de l'unité de production, obtention des certifications.....	7
Phase 4 (Mois 10-12) : Lancement commercial, stratégie marketing et distribution.....	7
6. Prototypes.....	7

## *Sommaire*

<b>6.1. Chocolat aux abricots.....</b>	<b>9</b>
<b>6.2. Chocolat aux caroubes et dattes.....</b>	<b>9</b>
<b>6.3. Chocolat aux prunes.....</b>	<b>11</b>
<b>6.4. Chocolat aux raisins secs.....</b>	<b>13</b>
<b>6.5. Chocolat aux caroubes et jujubes.....</b>	<b>15</b>
<b>6.6.Chocolat aux dattes et jujubes.....</b>	<b>17</b>
<b>7. L'aspect innovant.....</b>	<b>19</b>
<b>8. L'analyse du marché.....</b>	<b>19</b>
<b>9. Plan d'organisation et de production.....</b>	<b>19</b>
<b>10. Plan budgétaire.....</b>	<b>19</b>
<b>11. Analyse SWOT.....</b>	<b>20</b>
<b>12. Le Business Model Canvas (BMC) du projet.....</b>	<b>21</b>

## *Liste de tableaux*

<b>Tableau 1</b> . Ingrédients pour une pièce de chocolat aux abricots.....	7
<b>Tableau 2</b> . Composition nutritionnelle par composant (chocolat aux abricots) .....	7
<b>Tableau 3</b> . Valeur nutritionnelle totale par pièce (chocolat aux abricots) .....	7
<b>Tableau 4</b> . Ingrédients pour une pièce de chocolat aux caroubes et dattes.....	9
<b>Tableau 5</b> . Composition nutritionnelle par composant (chocolat aux caroubes et dattes).....	9
<b>Tableau 6</b> . Valeur nutritionnelle totale par pièce (chocolat aux caroubes et dattes).....	9
<b>Tableau 7</b> . Ingrédients pour une pièce de chocolat aux prunes.....	11
<b>Tableau 8</b> . Composition nutritionnelle par composant (chocolat aux prunes).....	11
<b>Tableau 9</b> . Valeur nutritionnelle totale par pièce (chocolat aux prunes).....	11
<b>Tableau 10</b> . Ingrédients pour une pièce de chocolat aux raisins secs.....	13
<b>Tableau 11</b> . Composition nutritionnelle par composant (chocolat aux raisins secs).....	13
<b>Tableau 12</b> . Valeur nutritionnelle totale par pièce (chocolat aux raisins secs).....	13
<b>Tableau 13</b> . Ingrédients pour une pièce de chocolat aux caroubes et jujubes.....	15
<b>Tableau 14</b> . Composition nutritionnelle par composant (chocolat aux caroubes et jujubes).....	15
<b>Tableau 15</b> . Valeur nutritionnelle totale par pièce (chocolat aux caroubes et jujubes).....	17
<b>Tableau 16</b> . Ingrédients pour une pièce de chocolat aux dattes et jujubes.....	17
<b>Tableau 17</b> . Composition nutritionnelle par composant (chocolat aux dattes et jujubes).....	17
<b>Tableau 18</b> . Valeur nutritionnelle totale par pièce (chocolat aux dattes et jujubes).....	17

*Liste de figures*

<b>Figure 1 .</b> Chocolat aux abricots.....	8
<b>Figure 2.</b> Chocolat aux caroubes et dattes.....	10
<b>Figure 3.</b> Chocolat aux prunes.....	12
<b>Figure 4.</b> Chocolat aux raisins secs.....	14
<b>Figure 5.</b> Chocolat aux caroubes et jujubes.....	16
<b>Figure 6.</b> Chocolat aux dattes et jujubes.....	18

**Projet : La production des produits à base de chocolat et des fruits forestiers locaux destinés aux différentes gammes de consommateurs.**

**1. Nom de l'équipe : *Sweet symphony***

**L'encadreur : Dr laib djamel eddine**

**Co- encadreur : Dr. Laib imen**

**Étudiants de master 2 amélioration des plantes**

**-Kabache sahar**

**-Zeggari achouak**

**-Maoui rania**

**-Belaid moui sabah**



**2. L'idée du projet**

Ce projet ambitionne de créer une **gamme innovante de produits alimentaires sains, gourmands et *healthy***, en associant du **chocolat de qualité supérieure** (noir) à une sélection de **fruits forestiers locaux algériens** et à d'**autres fruits séchés riches en nutriments**.

Cette synergie entre **goût, santé et naturalité** vise à offrir des produits à la fois **délicieux, énergétiques et bénéfiques pour le corps**.

Les **fruits forestiers** utilisés, comme le **caroubier**, les **baies de myrte** ou encore les **jujubes**, sont reconnus pour leurs **propriétés antioxydantes, anti-inflammatoires et revitalisantes**. Ils seront proposés **sous forme séchée**, pour une meilleure conservation et une concentration des bienfaits.

À ces ingrédients locaux à forte identité s'ajoutent d'**autres fruits séchés**, soigneusement sélectionnés pour leurs **atouts nutritionnels** et leur **harmonie gustative avec le chocolat**, tels que :

- les **dattes**, riches en **énergie naturelle** et en **potassium** ;
- les **abricots secs**, contenant du **bêta-carotène** et du **fer** ;
- les **raisins secs**, bénéfiques pour le **cœur** et la **digestion** ;
- les **prunes sèches**, connues pour leurs **effets régulateurs sur le transit intestinal** et leur richesse en **antioxydants**.

Cette combinaison originale permet de créer une **expérience sensorielle unique**, tout en répondant aux exigences de la nutrition moderne : **sans additifs, sans conservateurs, à faible teneur en sucres ajoutés, et riches en fibres, minéraux et antioxydants**.

En intégrant à la fois des **ressources locales** et des **fruits séchés à haute valeur nutritionnelle**, le projet répond à la **demande croissante de produits naturels, fonctionnels et responsables**,

tout en promouvant une **alimentation saine, durable et culturellement enracinée**. Le tout dans une logique de **fabrication artisanale et de valorisation des circuits courts algériens**.

Une **innovation sensorielle inédite** complète cette démarche : le “**chocolat sonore**”, une expérience multisensorielle où le consommateur est invité à savourer le chocolat tout en écoutant une ambiance musicale inspirée des forêts algériennes ou composée spécialement pour accompagner la dégustation. Chaque bouchée devient ainsi une symphonie de goûts et de sons, renforçant l’identité du produit et stimulant les émotions positives. Cette approche s’appuie sur les recherches en neuromarketing et en perception sensorielle, qui montrent que le son peut amplifier le plaisir gustatif et créer un souvenir émotionnel plus fort.

## **2.1. D'où vient l'idée du projet ?**

**Les principaux éléments à l’origine du projet sont :**

### **1. Une demande croissante pour des produits sains et naturels :**

Les consommateurs, notamment les jeunes et les familles, recherchent de plus en plus des produits **sans additifs artificiels, riches en nutriments** et fabriqués à partir d’**ingrédients d’origine naturelle**.

### **2. La popularité du chocolat :**

Produit universellement apprécié, le chocolat est reconnu non seulement pour son goût réconfortant, mais aussi pour ses **vertus antioxydantes** (notamment dans le cas du chocolat noir), ce qui en fait un allié parfait pour une **offre healthy**.

### **3. La richesse inexploitée des fruits forestiers algériens :**

L’Algérie possède un patrimoine végétal remarquable, avec des espèces comme le **caroubier**, le **myrte**, le **jujubier** souvent sous-exploitées dans les filières agroalimentaires modernes.

### **4. L’intérêt pour les fruits séchés dans l’alimentation saine :**

Faciles à conserver, naturellement sucrés et riches en fibres, **les fruits séchés** sont très prisés dans les régimes alimentaires équilibrés. Leur intégration permet d’apporter de la **texture**, du **goût** et des **bienfaits nutritionnels**.

### **5. Un positionnement unique sur le marché algérien :**

Très peu de produits associant **chocolat artisanal et ingrédients naturels locaux** existent actuellement.

Ce vide crée une **opportunité stratégique** pour se positionner en tant que **pionnier dans une niche porteuse**, à fort potentiel d’exportation.

En somme, le projet découle d’une **vision innovante**, combinant **savoirs traditionnels, nutrition moderne et créativité culinaire**, dans le but de **proposer une nouvelle génération de douceurs saines et authentiques**, à la fois enracinées localement et tournées vers l’avenir.

## **6.L'influence croissante des expériences sensorielles dans la consommation alimentaire :**

De plus en plus de recherches en neurogastronomie et en marketing sensoriel montrent que le goût peut être renforcé par d'autres sens, notamment l'ouïe. Cette tendance a inspiré l'idée du **“chocolat sonore”**, où chaque bouchée est accompagnée d'une ambiance musicale immersive. Cette approche innovante s'appuie sur les liens émotionnels entre musique et alimentation pour enrichir l'expérience gustative et favoriser une consommation plus consciente, plus mémorable et plus plaisante.

### **2.2. Type d'activité**

Le projet **Sweet Symphony** s'inscrit dans le domaine de la **transformation agroalimentaire artisanale**, avec une forte orientation vers la **qualité nutritionnelle**, l'**innovation sensorielle** et la **valorisation des ressources locales**.

L'activité principale consiste en la **conception, fabrication et commercialisation de chocolats enrichis en fruits forestiers et en fruits séchés**, avec une approche qui combine **savoir-faire artisanal** et **techniques modernes de production**. L'objectif est de créer des produits hautement qualitatifs, à la fois **authentiques, naturels, sains, raffinés**, et désormais aussi **immersifs**.

Une particularité innovante de cette activité est l'intégration du concept de **“chocolat sonore”** : une expérience multisensorielle où la dégustation de chaque produit est accompagnée d'une **ambiance musicale spécifique** (sons de la nature, musique douce, inspiration locale), accessible via **QR code** sur l'emballage. Cela transforme le produit en un moment d'émotion et de plaisir, combinant goût, ouïe et sentiment d'évasion.

Ce positionnement novateur, mêlant alimentation saine et expérience sensorielle immersive, place Sweet Symphony à la **croisée des chemins entre artisanat, nutrition et art**, offrant ainsi une identité forte et différenciante sur le marché agroalimentaire.

### **3. Valeurs suggérées**

Les valeurs qui guident ce projet reposent sur des principes forts qui visent à répondre aux attentes des consommateurs modernes tout en respectant les ressources naturelles et culturelles de l'Algérie.

Ces valeurs sont intégrées à chaque étape du processus de création, de la sélection des matières premières à la commercialisation des produits, en passant par leur conception.

#### **3.1. Authenticité**

Sweet Symphony se distingue par son engagement à mettre en avant des produits locaux et authentiques. Chaque ingrédient est soigneusement sélectionné pour sa qualité et sa

provenance, en privilégiant des ressources naturelles et traditionnelles d'Algérie. Les recettes sont élaborées pour offrir une expérience gustative fidèle à l'essence des fruits forestiers locaux, sans compromis sur la pureté des saveurs.

### **3.2. Santé et bien-être**

La santé des consommateurs est au cœur du projet. Les produits sont naturels, sans additifs ni conservateurs chimiques, et élaborés pour être riches en nutriments essentiels, tels que les vitamines, les minéraux et les antioxydants. L'objectif est d'offrir des délices sains qui nourrissent le corps tout en satisfaisant les papilles. Le chocolat, combiné avec des fruits forestiers et des fruits séchés, devient un véritable allier du bien-être.

### **3.3. Durabilité et responsabilité environnementale**

Le respect de l'environnement est une priorité fondamentale. Le projet favorise des pratiques de production durable, avec un accent particulier sur l'approvisionnement en matières premières locales et le recyclage des emballages. L'objectif est de minimiser l'empreinte écologique à chaque étape, tout en soutenant des circuits courts et des pratiques agricoles respectueuses de la nature.

### **3.4. Innovation**

Sweet Symphony se positionne comme un acteur innovant dans l'industrie agroalimentaire en combinant des ingrédients traditionnels et des méthodes de production modernes. L'association du chocolat et des fruits forestiers locaux est une démarche originale et différenciante qui permet de répondre à la demande croissante de produits novateurs et écoresponsables.

### **3.5. Qualité et excellence**

Nous visons l'excellence dans chaque aspect de la production, de la sélection des matières premières à la fabrication des produits.

Le projet adopte une démarche artisanale, où chaque détail compte, qui permet de garantir la constance de la qualité à grande échelle. Il s'engage à offrir des produits premium, avec un respect absolu des standards de qualité

### **3.6. Expérience sensorielle augmentée**

Sweet Symphony place le plaisir des sens au cœur de sa démarche, en introduisant l'idée novatrice du **chocolat sonore**. Chaque produit peut être accompagné d'une ambiance musicale immersive accessible via QR code sur l'emballage. Cette musique, inspirée de la nature algérienne, des sons forestiers ou des compositions originales douces et apaisantes, transforme l'acte de dégustation en une véritable expérience émotionnelle, en résonance avec le goût, l'odorat et l'ouïe.

## **4. Objectifs**

Les objectifs du projet sont définis autour de plusieurs axes stratégiques, visant à garantir à la fois la **réussite commerciale**, la **pérennité de l'activité** et l'**impact positif** sur les communautés locales et l'environnement. Ces objectifs s'alignent avec les valeurs fondamentales du projet, qui visent à offrir des produits sains, innovants et durables.

#### **4.1. Produire et commercialiser des produits sains et innovants**

L'objectif principal est de concevoir une gamme de **produits alimentaires de haute qualité**, alliant des **ingrédients locaux naturels** à des **méthodes de fabrication artisanales**. Ces produits doivent répondre aux attentes croissantes des consommateurs en matière de santé, de bien-être et de produits **sans additifs**.

#### **4.2. Valoriser les fruits forestiers et autres ressources locales**

Le projet vise à promouvoir et à mettre en valeur les **fruits forestiers algériens** sous-exploités, comme le **caroubier**, les **baies de myrte**, le **jujubier** et d'autres fruits séchés. L'objectif est de **soutenir l'agriculture locale**, de **créer des opportunités pour les producteurs** et de **dynamiser les régions rurales** par la valorisation de ces ressources naturelles dans la production agroalimentaire.

#### **4.3. Répondre à la demande croissante de produits naturels**

Dans un contexte où les consommateurs sont de plus en plus soucieux de la qualité et de la provenance des produits qu'ils consomment, **Sweet Symphony** vise à offrir une **alternative saine et naturelle** aux produits alimentaires classiques, tout en répondant à la demande croissante de **produits sains, gourmands et respectueux de l'environnement**.

#### **4.4. Conquérir des parts de marché local et international**

Le projet aspire à s'imposer d'abord sur le **marché algérien** en capitalisant sur l'originalité de l'offre et la qualité des produits. À terme, l'objectif est de **développer une stratégie d'exportation** pour conquérir des **marchés internationaux**, en particulier ceux de l'**Europe** et des **pays du Maghreb**, où la demande de produits sains et innovants est en forte croissance.

#### **4.5 Promouvoir la durabilité et la responsabilité sociale**

Le projet s'engage à être un acteur responsable en matière de **développement durable**. Cela implique de **minimiser l'empreinte écologique** tout au long du cycle de vie des produits (de la production à l'emballage), d'adopter des **pratiques agricoles respectueuses** et de **promouvoir une consommation responsable**.

#### **4.6. Créer une expérience multisensorielle unique**

Au-delà de l'aspect nutritionnel et gustatif, **Sweet Symphony** vise à révolutionner l'expérience de consommation à travers l'intégration du **chocolat sonore**.

Cette innovation permet de lier plaisir gustatif et plaisir auditif pour offrir aux consommateurs une expérience complète, immersive et mémorable. Cela renforce la dimension émotionnelle de la marque, tout en apportant une touche de créativité et de différenciation forte sur le marché.

## 5. Calendrier du projet

- **Phase 1:**
- **Analyse du marché**
- **Identification des fournisseurs**
- **Développement des recettes.**
- **Dosage des lipides totaux**

### Protocole :

1. Peser environ 5 g de chocolat finement broyé.
2. Introduire dans une cartouche à extraction.
3. Placer dans l'extracteur Soxhlet avec de l'hexane.
4. Chauffer pendant 6 à 8 heures.
5. Évaporer le solvant et peser le résidu gras.

- **Dosage des protéines**

### Protocole :

1. Digestion de l'échantillon (0,5 à 1 g) avec acide sulfurique et catalyseur.
2. Neutralisation avec NaOH.
3. Distillation de l'ammoniac libéré dans l'acide borique.
4. Titrage à l'acide chlorhydrique.
5. Calcul de la teneur en azote puis en protéines ( $N \times 6.25$ ).

- **Dosage des glucides totaux (ou sucres réducteurs)**

### Protocole:

1. Hydrolyser les glucides de 100 mg d'échantillon avec HCl.
2. Ajouter le réactif anthrone ( Anthrone : 0,2 g+Acide sulfurique concentré (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) : 100 mL)
3. Chauffer au bain-marie (90-100°C).
4. Lire l'absorbance à 620 nm.
5. Établir une courbe étalon avec du glucose.

- **Calculs de la valeur énergétique**

Une fois les teneurs en macronutriments déterminées :

$$\text{Énergie (kcal/100 g)} = (\text{Glucides} \times 4) + (\text{Protéines} \times 4) + (\text{Lipides} \times 9)$$

- **Phase 2 (Mois 4-6) :** Mise en place de la chaîne d'approvisionnement, tests produits.

- **Phase 3 (Mois 7-9)** : Installation de l'unité de production, obtention des certifications.
- **Phase 4 (Mois 10-12)** : Lancement commercial, stratégie marketing et distribution.

## 6. Prototypes

### 6.1. Chocolat aux abricots

**Tableau 1.** Ingrédients pour une pièce

Ingrédient	Par pièce (g)
Amandes broyées	6,25 g
Abricots secs	8,33 g
Cannelle	0,28 g
Extrait de vanille	0,28 g
Noix broyées	1,11 g
Pâte de cacao	12,22 g
Beurre de cacao	3,33 g
Lécithine de soja	0,22 g
Vanille (du chocolat)	0,44 g

**Tableau 2.** Composition en protéines, lipides, glucides et valeur nutritionnelle par composant

Ingrédient	kcal	Prot. (g)	Lipides (g)	Glucides (g)
Amandes (6,25 g)	36,2	1,31	3,13	1,38
Abricots (8,33 g)	20,1	0,28	0,04	5,32
Cannelle (0,28 g)	0,69	0,011	0,003	0,23
Vanille (0,28 g)	0,8	0	0	0,036
Noix (1,11 g)	7,26	0,17	0,72	0,16
Pâte cacao (12,22 g)	73,7	1,66	6,72	2,08
Beurre cacao (3,33 g)	29,4	0	3,33	0
Lécithine (0,22 g)	1,7	0	0,22	0
Vanille choco (0,44 g)	1,3	0	0	0,056

**Tableau 3.** Valeur nutritionnelle totale par pièce

Nutriment	Valeur totale par pièce
Calories	171 kcal
Protéines	3,41 g

Lipides	14,29 g
Glucides	9,27 g



Figure 1 . Chocolat aux abricots

## 6.2. Chocolat aux caroubes et dattes

**Tableau 4.** Ingrédients pour une pièce

Ingrédient	Par pièce (g)
Flocons d'avoine	6 g
Purée de dattes	6 g
Cacao en poudre	1 g
Caroube	0.4 g
Noix	1 g
Noix de coco râpée	1 g
Pâte de cacao	5.5 g
Beurre de cacao	1.5 g
Lécithine de soja	0.1 g
Vanille	0.2 g

**Tableau 5.** Composition en protéines, lipides, glucides et valeur nutritionnelle par composant

Ingrédient	kcal	Prot.	Lipides	Glucides
Flocons d'avoine	389	13.5	7	66
Dattes (purée)	282	2	0.4	75
Cacao (100%)	228	19.6	13.7	57.9
Caroube poudre	222	4.6	0.7	89
Noix	654	15.2	65	14
Noix de coco	660	6.9	64.5	23.7
Pâte de cacao	603	13.6	55	17
Beurre de cacao	884	0	100	0
Lécithine de soja	763	0	100	0
Vanille	288	0	0	12.7

**Tableau 6.** Valeur nutritionnelle totale par pièce

Nutriment	Total
Calories	115.1 kcal
Protéines	2.12 g
Lipides	7.52 g
Glucides	13.43 g



**Figure 2.** Chocolat aux caroubes et dattes

### 6.3. Chocolat aux prunes

**Tableau 7.** Ingrédients pour une pièce

Ingrédient	Par pièce (g)
Prunes séchées	5.71 g
Purée de dattes	5.71 g
Noix de coco râpée	1.43 g
Mélasse de dattes	3.00 g
Pâte de cacao	7.86 g
Beurre de cacao	2.14 g
Lécithine de soja	0.14 g
Vanille	0.29 g

**Tableau 8.** Composition en protéines, lipides, glucides et valeur nutritionnelle par composant

Ingrédient	kcal	Protéines (g)	Lipides (g)	Glucides (g)
Prunes séchées	13.71	0.13	0.02	3.65
Purée de dattes	16.10	0.11	0.02	4.28
Noix de coco râpée	9.44	0.10	0.92	0.34
Mélasse de dattes	8.70	0.05	0	2.25
Pâte de cacao	47.39	1.07	4.32	1.34
Beurre de cacao	18.91	0	2.14	0
Lécithine de soja	1.07	0	0.14	0
Vanille	0.83	0	0	0.04

**Tableau 9.** Valeur nutritionnelle totale par pièce

Nutriment	Valeur totale par pièce
Calories	140.21 kcal
Protéines	1.46 g
Lipides	7.57 g
Glucides	15.76 g



Figure 3. Chocolat aux prunes

#### 6.4. Chocolat aux raisins secs

**Tableau 10.** Ingrédients pour une pièce

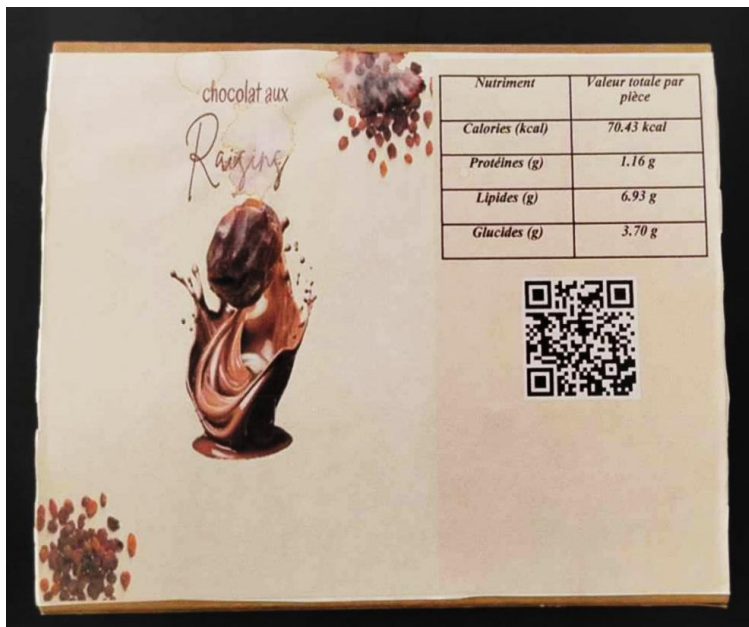
Ingrédient	Qté (g / pièce)
Pâte de cacao	5.09 g
Beurre de cacao	1.39 g
Lécithine de soja	0.09 g
Vanille	0.18 g
Jus de citron	2.50 g
Amandes broyées	1.67 g
Noix de coco	1.25 g
Raisins secs	0.5 g

**Tableau 11.** Composition en protéines, lipides, glucides et valeur nutritionnelle par composant

Ingrédient	kcal	Prot. (g)	Lipides (g)	Glucides (g)
Pâte de cacao (5.09g)	30.65	0.69	2.80	0.87
Beurre de cacao (1.39g)	12.29	0	1.39	0
Lécithine (0.09g)	0.69	0	0.09	0
Vanille (0.18g)	0.52	0	0	0.02
Jus de citron (2.5g)	0.55	0.01	0.01	0.17
Amandes (1.67g)	9.66	0.35	0.83	0.36
Noix de coco (1.25g)	8.25	0.09	0.81	0.30
Raisin sec (0.5g)	1.50	0.02	0.003	0.40

**Tableau 12.** Valeur nutritionnelle totale par pièce

Nutriment	Valeur totale par pièce
Calories (kcal)	70.43 kcal
Protéines (g)	1.16 g
Lipides (g)	6.93 g
Glucides (g)	3.70 g



**Figure 4.** Chocolat aux raisins secs

## 6.5. Chocolat aux caroubes et jujubes

**Tableau 13.** Ingrédients pour une pièce

Ingrédient	Qté par pièce (g)
Flocons d'avoine	4.29
Mélasse de dattes	4.29
Noix	1.07
Caroube	0.29
Jujubes secs	0.71
Noix de coco râpée	2.14
Pâte de cacao	8.71
Beurre de cacao	2.43
Lécithine de soja	0.14
Vanille	0.29

**Tableau 14.** Composition en protéines, lipides, glucides et valeur nutritionnelle par composant

Ingrédient	kcal	Prot. (g)	Lipides (g)	Glucides (g)
Flocons d'avoine	16.69	0.58	0.30	2.83
Mélasse de dattes	12.44	0.07	0.00	3.22
Noix	6.99	0.16	0.70	0.15
Caroube	0.64	0.01	0.00	0.26
Jujubes secs	1.99	0.02	0.00	0.52
Noix de coco râpée	14.12	0.15	1.38	0.51
Pâte de cacao	52.53	1.19	4.79	1.48
Beurre de cacao	21.47	0.00	2.43	0.00
Lécithine de soja	1.07	0.00	0.14	0.00
Vanille	0.84	0.00	0.00	0.04

**Tableau 15.** Valeur nutritionnelle totale par pièce

Nutriment	Valeur totale
Calories	128.78 kcal
Protéines	2.18 g
Lipides	9.74 g
Glucides	9.01 g



Figure 5. Chocolat aux caroubes et jujubes

## 6.6. Chocolat aux dattes et jujubes

**Tableau 16.** Ingrédients pour une pièce

Ingrédient	Par pièce (g)
Purée de dattes	2.50 g
Amandes broyées	1.25 g
Extrait de vanille	0.42 g
Caroube	0.08 g
Jujubes secs	0.83 g
Pâte de cacao	5.08 g
Beurre de cacao	1.39 g
Lécithine de soja	0.09 g
Vanille	0.18 g

**Tableau 17.** Composition en protéines, lipides, glucides et valeur nutritionnelle par composant

Ingrédient	kcal	Prot. (g)	Lipides (g)	Glucides (g)
Purée de dattes	7.05	0.17	0.03	1.88
Amandes	7.25	0.26	0.64	0.23
Extrait de vanille	1.21	0.00	0.00	0.05
Caroube	0.18	0.00	0.00	0.07
Jujubes secs	2.33	0.03	0.00	0.61
Pâte de cacao	30.61	0.69	2.79	0.87
Beurre de cacao	12.29	0.00	1.39	0.00
Lécithine de soja	0.69	0.00	0.09	0.00
Vanille (0.18g)	0.52	0.00	0.00	0.02

**Tableau 18.** Valeur nutritionnelle totale par pièce

Nutriment	Quantité totale
Calories	62.13 kcal
Protéines	1.15 g
Lipides	4.94 g
Glucides	3.73 g



*Chocolat aux jujubes*



Nutriments	Valeur totale par pièce
Calories	62.13 kcal
Protéines	1.15 g
Lipides	4.94 g
Glucides	3.73 g



**Figure 6.** Chocolat aux dattes et jujubes

## 7. L'aspect innovant

- Utilisation de fruits forestiers locaux peu exploités.
- Association originale avec du chocolat premium.
- Fabrication artisanale avec une approche semi-industrielle.
- Certification bio et sans additifs.
- Introduction du concept de “chocolat sonore”, une innovation sensorielle unique en Algérie : chaque produit est accompagné d’une ambiance musicale immersive, accessible via QR code sur l’emballage, pour enrichir l’expérience gustative et créer un lien émotionnel fort avec le consommateur.

## 8. L'analyse du marché

- **Demande croissante** pour des produits healthy et locaux.
- **Absence d'offre similaire** sur le marché algérien.
- **Opportunités d'exportation** vers l'Europe et d'autres marchés.
- **Cibles :**
  - Jeunes adultes soucieux de leur santé.
  - Familles recherchant des produits naturels.
  - Touristes cherchant des souvenirs locaux.

## 9. Plan d'organisation et de production

- **Organisation :** Directeur, responsable production, responsable marketing, techniciens agroalimentaires.
- **Production :**
  - Approvisionnement en matières premières locales.
  - Transformation et conditionnement.
  - Contrôle qualité à chaque étape.

## 10. Plan budgétaire

- **Investissement initial :**
  - Machines de transformation.
  - Locaux et aménagement.
  - Recherche et développement.
- **Coûts de production :**
  - Matières premières.
  - Main-d'œuvre.
  - Logistique.

- **Marketing et distribution :**
  - Publicité.
  - Emballage.
  - Vente en ligne et en magasin.
- **Rentabilité prévue :**
  - Bénéfice net estimé à 20 % la première année.
  - Croissance de 20 % par an.

## 11. Analyse SWOT

- **Forces :**
  - Produits naturels et locaux.
  - Innovation dans l'association des saveurs.
  - Demande croissante pour les produits premium.
- **Faiblesses :**
  - Coûts de production élevés.
  - Difficultés d'approvisionnement en fruits forestiers.
- **Opportunités :**
  - Exportation vers des marchés étrangers.
  - Développement d'une marque forte.
- **Menaces :**
  - Concurrence des grandes marques internationales.
  - Fluctuation des prix des matières premières.

## 12. Le Business Model Canvas (BMC) du projet

<b>Partenaires clés</b> -Producteurs de cacao et agriculteurs locaux Réseaux de distribution et points de vente -Laboratoires de certification alimentaire Institutions de soutien à l'exportation -Studios sonores / créateurs de contenus audio pour le chocolat sonore -Partenaires technologiques pour QR codes et supports audio interactifs	<b>Activités clés</b> -Production et transformation des ingrédients -Recherche et développement pour de nouvelles saveurs -Commercialisation et promotion -Distribution et logistique -Développement et intégration du concept de chocolat sonore (création d'ambiances musicales associées aux produits)	<b>Propositions de valeurs</b> -Chocolat de qualité combiné avec des fruits forestiers locaux algériens -Produits sains et innovants, sans additifs artificiels -Saveurs authentiques et naturelles -Valorisation du terroir algérien -Expérience sensorielle enrichie grâce au "chocolat sonore" : dégustation multisensorielle mêlant goût et musique	<b>Relations avec les clients.</b> -Expérience client premium et personnalisée -Engagement via réseaux sociaux et storytelling sur l'origine des produits -Programmes de fidélité et dégustations exclusives -Interactions émotionnelles via le chocolat sonore : chaque produit raconte une histoire à écouter en dégustant	<b>Segments de clientèle</b> -Consommateurs soucieux de leur santé -Amateurs de chocolat et de produits naturels -Marché du luxe et des produits gastronomiques -Exportateurs et magasins spécialisés en produits bio -Clients à la recherche d'expériences sensorielles uniques (cadeaux haut de gamme, événements spéciaux, foodies curieux)
	<b>Ressources clés</b> -Matières premières : chocolat de qualité et fruits forestiers locaux -Partenariats avec producteurs locaux -Équipe de production et de marketing -Certifications bio et qualité -Contenus sonores exclusifs et équipe de design sonore -Plateforme numérique ou support QR code intégré aux emballages		<b>Canaux de distribution</b> -Boutiques spécialisées et chocolateries artisanales -Supermarchés et épicerie fines -Vente en ligne et réseaux sociaux -Export vers des marchés étrangers -Plateforme audio en ligne liée aux produits (accès via QR code sur emballage)	
<b>Structure des coûts</b> -Approvisionnement en matières premières -Fabrication et emballage -Marketing et distribution -Logistique et export -Création de contenus audio personnalisés (chocolat sonore) -Développement de supports interactifs (impression QR code, hébergement audio, application mobile)		<b>Source de revenus</b> -Vente directe en magasin et en ligne -Partenariats avec restaurants et hôtels -Abonnements pour des coffrets mensuels -Exportation et distribution en gros -Produits premium à forte valeur ajoutée avec expérience sonore intégrée -Éditions limitées "chocolat sonore" pour événements, cadeaux d'entreprise, collaborations artistiques		

**Références :**

- AOAC Official Method 2001.11 — Protein (Crude) in Cacao Products
- AOAC Official Method 925.35 — Sugars in Cacao Products
- AOAC Official Method 963.15 — Crude Fat in Cacao Products
- Yemm, E.W., & Willis, A.J. (1954). *The estimation of carbohydrates in plant extracts by anthrone*. Biochemical Journal, 57(3), 508–514.