

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



جامعة الإخوة منتوري قسنطينة I
Frères Mentouri Constantine I University
Université Frères Mentouri Constantine I

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
Département de Biologie Animale

كلية علوم الطبيعة والحياة
قسم بيولوجيا الحيوان

Mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme de Master

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie
Filière : Sciences biologiques
Spécialité : *toxicologie*

N° d'ordre :
N° de série :

Intitulé :

**Création d'une Start up de production d'une crème cicatrisante à base de
Germandrée tomenteuse - *Teucrium Polium L.* -**

Présenté par : HAMPLAOUI Nour El Houda
KHALDI Soundous
REBAHI Rayene

Le 21/06/2023

Jury d'évaluation :

Président du jury : ZAMA Djamila (Professeur - UFMC 1).
Encadrant : MOURI Fouzia (MCB - UFMC 1).
Examineur : TEHAMI Soumia (MAHU – Université Salah Boubnider C3).

**Année universitaire
2022 - 2023**

Remerciements

Nous remercions le bon DIEU, tout puissant, de nous avoir donné la force pour mener à bien cette recherche.

Nos sincères remerciements à notre encadrante Madame MOURI Fouzia, pour sa patience, son expertise et ses précieux conseils. Sa disponibilité et son soutien constant ont été des piliers essentiels dans l'accomplissement de ce travail.

Nous tenons à remercier chaleureusement les membres du jury, Madame ZAMA Djamila et Madame TEHAMI Soumia, pour leur temps et leur expertise consacrés à l'évaluation de notre travail.

Nous exprimons notre gratitude et remerciements à l'entreprise Propolina, dirigée par Madame MIHOUBI Nadjima, ainsi que sa fille Amira, de nous avoir donné accès à leur laboratoire et pour les ressources, informations et aide précieuse. Leur coopération et soutien ont enrichi notre recherche et apporté une valeur significative à ce mémoire.

Nos remerciements à toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce mémoire. Leur appui moral, leurs conseils et leurs encouragements ont été d'une importance capitale dans la réussite de ce projet.

Que nos sincères remerciements leur parviennent avec toutes nos gratitude.





Dédicace

À toi, ma maman, tu es la prunelle de mes yeux, ma source de bonheur et d'inspiration. Ta présence constante et ton amour inconditionnel m'ont donné la force et la détermination pour poursuivre mes rêves. Je te dédie ma remise de diplôme avec gratitude et admiration. J'espère te rendre fière de moi. je t'aime

À toi, mon cher papa, tu as été mon pilier, mon support inébranlable tout au long de ce parcours. Tu étais toujours là pour me soutenir, m'encourager et me guider. Je te dédie ma remise de diplôme en reconnaissance de ta présence et de ton amour. Tu es mon prince et que dieu te garde.

À ma grande sœur Lamia, ma belle-sœur Bouchra et mes frères Tarek, Raouf et Mohamed, vous êtes ma famille, mes alliés et mes compagnons de vie. Les mots ne suffisent pas pour exprimer l'amour que je vous porte. Je vous dédie ma remise de diplôme avec une profonde affection et je souhaite que notre amour et notre fraternité nous unissent pour toujours.

À ma précieuse encadrante, Dr. Mouri Fouzia, je tiens à te remercier du fond du cœur pour ton soutien, ta bienveillance et ton expertise qui ont été des piliers essentiels tout au long de mon parcours. Ta patience et ton dévouement ont fait toute la différence. Tu as su reconnaître mes faiblesses et me guider avec des conseils éclairés. Je te suis extrêmement reconnaissante et je prie pour que Dieu te préserve.

À mes chères amies « Kawther, Malak, Selma et Abir » vous êtes une partie précieuse de ma vie, une source de joie, de soutien et d'inspiration. À chacun de vous, je veux exprimer ma reconnaissance pour votre présence constante, pour les moments partagés, les rires, les confidences et les souvenirs que nous avons créés ensemble. Je vous aime et je vous souhaite une vie pleine de réussite, de santé et de bonheur. Que dieu vous protège. À toute personne qui occupe une place dans mon cœur.

Hamlaoui Nour el houda



Dédicace

À mon cher papa Mohamed Allah yarhmou, je dédie cet humble mémoire. Ta présence me manque en ce jour important de ma vie, et je regrette sincèrement de ne pas t'avoir à mes côtés. Tu as été mon guide, mon soutien et ma source d'inspiration. Je te remercie du fond du cœur pour tout ce que tu as fait pour moi, je t'adresse cette dédicace empreinte de gratitude et d'amour, Tu resteras à jamais dans mon cœur.

À ma chère maman Hayet, ma plus grande source de réconfort et de soutien, Cette dédicace est une expression de ma gratitude éternelle pour tout ce que tu as sacrifié pour moi, ce mémoire est le fruit de ton amour et tes encouragements constants, Je te suis infiniment reconnaissante pour ta présence inestimable.

À ma tendre tante Farida, ma deuxième maman, je te suis infiniment reconnaissante pour ton amour et bienveillance. Ta présence précieuse a illuminé ma vie et m'a apporté un réconfort inestimable. Merci du fond du cœur pour tout ce que tu as fait pour moi.

À mon frère Adlene Allah yarhmou, dont la perte a été une épreuve déchirante durant la préparation de ce mémoire, cette réussite est dédiée à ta mémoire. Ta présence me manque, et ton absence a laissé un vide immense dans ma vie. Je t'envoie tout mon amour et mes pensées.

À mon frère Chaouki Allah yarhmou, Malgré le temps écoulé, tu restes une source d'inspiration pour moi, tu es gravé à jamais dans mon cœur, Je te dédie cette réussite avec tout mon amour.

À ma sœur Sarah et à mon frère Skander, mes précieux compagnons de vie, cette dédicace est une reconnaissance sincère de votre présence constante et de votre soutien inébranlable. Votre amour et votre soutien ont été des sources d'inspiration infinies. Je suis reconnaissante de vous avoir à mes côtés.

À mon cher fiancé Charaf, merci d'être là pour moi dans les moments difficiles que j'ai traversés. Ta présence a été une source de soutien précieuse. Je te dédie cette réussite avec tout mon amour et ma gratitude éternelle.

À mes neveux Anes et Assil, vous êtes ma joie et mon inspiration.

À mes amies Asma, Abir et Rayene merci pour votre amitié sincère et votre soutien précieux.

À tous ceux qui me sont chers, merci pour votre impact dans ma vie.

Khaldi Soundous



Dédicace

Je dédie ce projet :

À ma chère mère, à mon cher père, source de bonheur, d'espoir, de courage, et de motivation, qui n'a jamais cessé de me faire des supplications, de me soutenir afin que je puisse atteindre mes objectifs.

À mes frères et sœurs, Asma Chaima, Raouf, et Ramzi, et leur soutien moral pour leur patience et leurs encouragements tout au long de ma vie, et leurs précieux conseils tout au long de mes études.

À mes chères grands-mères, à qui je souhaite santé et bien-être, à mes amis pour leur soutien.

À mon humble professeur honorable, qui a toute l'appréciation, le respect et les remerciements pour tout ce qu'elle nous a fourni.

À moi-même pour mes efforts et ma fatigue.

Rebahi rayene

Sommaire

Lexique	
Liste des abréviations	
Liste des tableaux	
Liste des figures	
Introduction.....	2
Chapitre 1 : Généralités sur la plante Germandrée tomenteuse - <i>Teucrium polium L.</i> –	5
Section 1 : Présentation de la famille des <i>Lamiaceae</i>	5
1. Description botanique de la famille des <i>Lamiaceae</i>	6
2. Classification systématique des <i>Lamiaceae</i>	7
Section 2 : La Germandrée tomenteuse - <i>Teucrium polium L.</i> –.....	8
1. Description et morphologie de la plante.....	8
2. Répartition géographique de la plante.....	10
3. Classification systématique de la plante.....	10
Section 3 : Composition chimique de la Germandrée tomenteuse - <i>Teucrium polium L.</i> –.....	11
Section 4 : Les propriétés médicinales de la Germandrée tomenteuse - <i>Teucrium polium L.</i>	12
1. Activité antioxydante.....	12
A. Test DPPH.....	12
B. Test ABTS.....	12
2. Activité antibactérienne.....	13
3. Activité cicatrisante.....	13
Section 5 : Toxicité de la Germandrée tomenteuse - <i>Teucrium polium L.</i> -.....	14
1. La toxicité aigüe.....	14
2. La toxicité cutanée aiguë.....	14
3. La toxicité subaiguë.....	14

Chapitre 2 : Lancement d'une Start up de production d'une crème cicatrisante à base de la Germandrée tomenteuse- <i>Teucrium polium L.</i> -.....	17
Section 1 : Présentation de l'idée.....	17
1. Mode de travail.....	18
A. Préparation de la crème.....	19
2. Test de contrôle de qualité.....	21
3. Test sur des volontaires	23
4. Logo et nom de la Start up	26
5. Emplacement de la Start up	28
Section 2 : L'étude de marché.....	28
1. Les clients	28
2. Les fournisseurs	29
3. Les concurrents	36
Section 3 : La forme juridique.....	36
Section 4 : Source de financement	36
Section 5 : Le business plan.....	37
Conclusion.....	44
Références	49
Annexes	
Résumés	

Lexique :

ABTS : L'acide 2,2'-azino-bis (3-éthylbenzothiazoline-6-sulphonique).

Aiguë : Caractérisée par un début soudain et des symptômes intenses. Elle se développe rapidement et atteint généralement son pic de gravité dans un court laps de temps. Les symptômes peuvent être sévères, mais la durée de la maladie est relativement courte.

Business plan : Un document détaillé qui décrit les objectifs, la stratégie et les aspects financiers d'une entreprise/Start up. Il est utilisé pour définir la vision de l'entreprise/Start up, attirer des investisseurs potentiels, obtenir un financement, guider la croissance et servir de référence pour la gestion de l'entreprise/Start up.

Chronique : Une affection de longue durée qui persiste pendant une période prolongée, généralement au-delà de trois mois. Les symptômes peuvent être constants ou intermittents, mais ils durent souvent des années.

Crème : Une préparation cosmétique ou pharmaceutique qui se présente sous la forme d'une émulsion semi-solide. Les crèmes pharmaceutiques sont composées d'une phase grasse et d'une phase aqueuse, mélangées pour former une émulsion stable. Elles contiennent des ingrédients actifs spécifiques pour traiter des affections cutanées ou d'autres problèmes de santé.

DPPH : 2,2-diphényl-1-picrylhydrazyl.

Gram négative : Les bactéries à Gram négative sont mises en évidence par une technique de coloration appelée coloration de Gram. Les bactéries à Gram négative apparaissent roses au microscope.

Gram positive : Les bactéries à Gram positive sont mises en évidence par une technique de coloration appelée coloration de Gram. Les bactéries à Gram positive apparaissent mauves au microscope.

Herboriste : Une personne qui pratique l'herboristerie, une discipline qui consiste à utiliser les plantes médicinales pour promouvoir la santé et traiter diverses affections. Les herboristes ont une connaissance approfondie des plantes, de leurs propriétés médicinales, leurs interactions et leurs utilisations traditionnelles.

In vitro : S'applique à toute activité expérimentale réalisée sur micro-organismes, organes ou cellules en dehors de leur contexte naturel et en conditions définies et contrôlées.

Le Cal : Le durcissement du tissu végétal après une coupure (dans le cas d'un bouturage) ou une blessure. Le cal apparaît naturellement après séchage et servira de tissu protecteur.

Macération : Une méthode d'extraction utilisée en phytothérapie et en herboristerie pour obtenir les principes actifs des plantes. C'est un processus qui implique le trempage des parties de la plante dans un solvant, généralement un liquide tel que l'eau, l'alcool ou l'huile, afin d'extraire les composés bénéfiques

Start up : Une jeune entreprise innovante avec un fort potentiel de développement.

Subaiguë : Se situe entre l'aiguë et le chronique. Elle est caractérisée par une apparition plus progressive des symptômes par rapport à une maladie aiguë, mais elle dure plus longtemps que ce qui est typique d'une maladie aiguë. Les symptômes peuvent être moins intenses que dans une maladie aiguë, mais ils peuvent persister pendant plusieurs semaines ou mois.

Tétrakène : Un cénocarpe de certaines Lamiales, formé de quatre nucules qui se dissocient à maturité.

Liste des abréviations :

ANADE : Agence Nationale d'Appui et de Développement de l'Entrepreneuriat.

ANDI : Agence Nationale de Développement de l'Investissement.

ANGEM : Agence Nationale de Gestion du Microcrédit.

CNAC : Caisse Nationale d'Assurance-Chômage.

INCI: International Nomenclature of Cosmetic Ingredients.

Kg : Kilogramme

Mg : Miligramme.

Pc : Poids corporel.

PH : Potentiel Hydrogène.

SARL : Société à Responsabilité Limitée.

Liste des tableaux

Tableau 1 : INCI, dosage et rôle de chaque composant	18
Tableau 2 : Matériels et équipement de laboratoire	29
Tableau 3 : Matières premières	32
Tableau 4 : Matériel et équipement d'emballage	34
Tableau 5 : Matériel et équipement bureautique	35
Tableau 6 : Liste des détergents et désinfectants	35

Liste des figures

Figure 1 : Famille des lamiaceae	6
Figure 2 : Les feuilles des lamiacées.....	6
Figure 3 : Les caractéristiques d'une lamiaceae.....	7
Figure 4 : Morphologique de l'espèce <i>Teucrium polium</i> L.	9
Figure 5 : Les fleurs de la Germandrée tomenteuse - <i>Teucrium polium</i> L.-	10
Figure 6 : Structure chimique des flavonoïdes	12
Figure 7 : Processus de production de la crème cicatrisante	20
Figure 8 : Résultats de contrôle de qualité microbiologique.....	21
Figure 9 : Résultats des analyses physico-chimiques.....	22
Figure 10 : Logo de la Start up.....	27
Figure 11 : Emballage de la crème cicatrisante en 3D	27

Introduction

Introduction

"La nature détient les clés d'une médecine bienfaisante, dont les plantes médicinales sont les gardiennes", poétiquement exprimé par le philosophe grec Dioscoride.

'La nature est le plus grand des médecins, elle guérit trois quarts des maladies.' Cette citation intemporelle révèle la profondeur de la sagesse naturelle et nous rappelle les bienfaits insoupçonnés que nous offre la flore médicinale.

Les produits chimiques utilisés dans de nombreuses crèmes cicatrisantes peuvent offrir des résultats immédiats, mais ils sont souvent accompagnés d'effets indésirables tels que des irritations cutanées, des réactions allergiques et une perturbation de l'équilibre naturel de la peau. De plus, leur production et leur utilisation ont un impact néfaste sur l'environnement. Cette réalité appelle à une réflexion sur l'importance de privilégier des alternatives plus naturelles et respectueuses pour notre santé et aussi pour notre planète, et là on parle des plantes médicinales qui offrent une approche plus douce et holistique pour la cicatrisation cutanée. Leurs composés naturels agissent en harmonie avec notre organisme, favorisant une guérison efficace et durable. De plus, l'utilisation de plantes médicinales présente des avantages économiques significatifs.

Les soins ordinaires et les produits chimiques utilisés dans l'industrie pharmaceutique ont un impact considérable sur l'économie nationale, avec des coûts élevés en matière de santé et d'impact environnemental. En revanche, une crème cicatrisante à base de plantes médicinales offre une alternative économiquement viable, car elle peut réduire les dépenses de santé et contribuer à la préservation de l'environnement.

Ce mémoire repose sur l'exploration des trésors thérapeutiques des plantes médicinales, en particulier une plante d'une valeur exceptionnelle : la Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*-. Depuis des siècles, cette plante est reconnue pour ses propriétés cicatrisantes exceptionnelles. Ses extraits renferment une combinaison complexe de composés bioactifs qui stimulent la régénération cellulaire et accélèrent le processus de guérison des plaies. Inspirés par cette richesse naturelle, nous avons entrepris de créer une startup dédiée à la production d'une crème cicatrisante novatrice à base de la Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*-.

Introduction

En combinant sagesse traditionnelle et innovation, nous aspirons à offrir une alternative naturelle et économiquement viable aux crèmes cicatrisantes conventionnelles. Espérons que cette étude contribuera à une meilleure compréhension de l'importance des plantes médicinales et encouragera l'adoption de solutions respectueuses pour notre santé et notre planète.

**Chapitre 01 : Généralités sur la plante Germandrée
tomenteuse - *Teucrium polium* L.-**

Chapitre 1 : Généralités sur la plante Germandrée tomenteuse - *Teucrium polium L.* -

Les plantes médicinales ont un rôle fondamental dans le domaine de la médecine depuis des millénaires. Leur utilisation remonte à l'antiquité, où elles étaient considérées comme des remèdes naturels efficaces pour traiter diverses affections et promouvoir la guérison. Aujourd'hui, malgré les avancées de la médecine moderne, l'intérêt pour les plantes médicinales persiste, en raison de leur potentiel thérapeutique et leurs propriétés curatives¹. Parmi ces nombreuses plantes, nous allons étudier la Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*- plante herbacée, appartenant à la famille des *Lamiaceae*, renommée pour ses propriétés médicinales et cicatrisantes. Originaire de régions variées à travers le monde², elle a été utilisée dans différentes traditions médicales pour ses bienfaits sur la santé humaine³.

Section 1 : Présentation de la famille des *Lamiaceae*

Les *Lamiaceae*, communément appelées Lamiacées, Labiacées ou du Latin *labié* signifiant que les fleurs ont la forme typique à deux lèvres⁴, c'est une importante famille de plantes dicotylédones avec environ 6 000 espèces et près de 210 genres⁵. Cette famille fut l'une des premières branches que les botanistes distinguent⁶.

¹ Hamel.T : Pratique traditionnelle d'utilisation des plantes médicinales dans la population de la péninsule de l'edough (nord-est algérien), *Ethnopharmacologia*, n°59, Université Badji Mokhtar Annaba, Algérie, 2018, P75.

² Fettah Asma : Étude phytochimique et évaluation de l'activité biologique (antioxydante - antibactérienne) des extraits de la plante *Teucrium polium L.* sous espèce *Thymoïdes* de la région Beni Souik, Biskra, Thèse de Doctorat en Chimie, Université Mohamed khider, wilaya de Biskra, Algérie, 2019, P59

³ Ibid, P64

⁴ Ounis Romaïssa : Evaluation du contenu phénolique et des activités biologiques de *Teucrium polium*, Mémoire de Master en biotechnologie végétale, Université L'arbi ben mhidi, Oum elbouaghi, 2018, P6

⁵https://fr.wikipedia.org/wiki/Lamiaceae#Caract%C3%A9ristiques_g%C3%A9n%C3%A9rales, Vu le 14/04/2023 à 21h00

⁶ Ait chaouche Ferial Sabrine : Composition chimique et activité antioxydant, antimicrobienne et insecticide des huiles essentielles et des extraits de deux *Lamiaceae*, Thèse de doctorat en science agronomique, Ecole nationale supérieure agronomique (ENSA), El Harrach Alger, 2018, P29

Figure 1 : Famille des *Lamiaceae*



Source : <https://www.aujardin.info/plantes/famille-lamiaceae.php>, Vu le 14/04/2023 à 21h30

Figure 2 : Les feuilles des Lamiacées



Famille
Lamiacées

Source : <https://www.alsagarden.com>, Vu le 13/05/2023 à 15h20

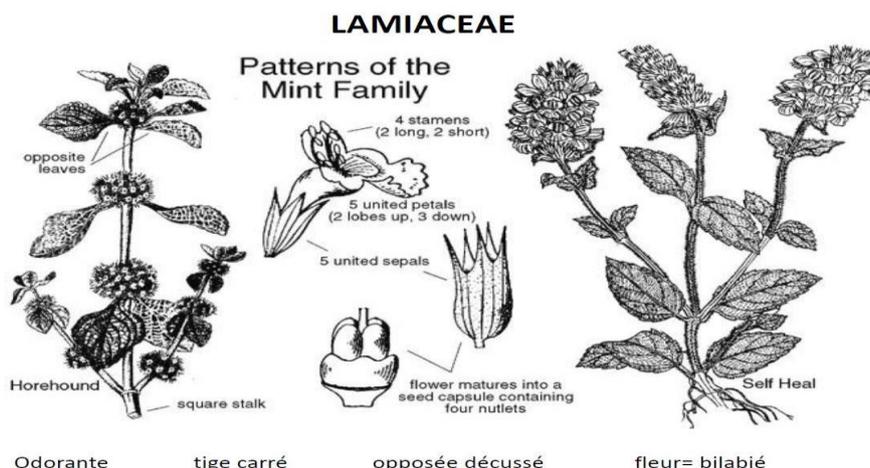
1. Description botanique de la famille des *Lamiaceae* : Cette famille est caractérisée par¹ :

- Herbe aromatique.
- Une tige quadrangulaire bien visible sur les jeunes pousses.
- Feuille généralement opposés, simple et sans stipule.
- Racine pivotante ramifié.

¹ Boudilmi Imene : Substances Naturelles Végétales Et Activités Biologiques D'une *Lamiaceae*, Mémoire de Master en biotechnologie végétale, Université Mohamed Boudiaf, M'sila, 2021, P4

- Des fleurs irrégulières zygomorphes.
- Deux carpelles fusionnés.
- Corolle généralement caduque, constituée d'un tube terminé par 4 ou 5 lobes.
- Étamines insérées sur le tube de la corolle.
- Fruit typiquement un tétrakène (formé de 4 nucules)¹.

Figure 3 : Les caractéristiques d'une Lamiaceae



Source : <https://images.app.goo.gl/UCbF1WwGr1z8faub6> , Vu le 15/04/2023 à 15h00

2. Classification systématique des *Lamiaceae* : Les *Lamiaceae* est une grande famille naturelle constituée principalement de plantes herbacées et de sous-arbrisseaux, avec une très bonne homogénéité, facile à identifier² , et très importante dans la flore algérienne avec 28 genres et 146 espèces³, la plupart de ses espèces ou plantes sont utilisées en médecine traditionnelle ou comestible⁴. Les *Lamiaceae* sont classés comme suit ⁵ :

¹ Philippe Martin : Les familles des plantes à fleurs d'Europe, botanique systématique et utilitaires, 2e édition, Belgique, 2014, P 221

² https://www.plantes-botanique.org/famille_lamiaceae, Vu le 15/04/2023 à 13h00

³ Belghit Aya : Evaluation du potentiel biologique d'une plante médicinale de la famille des *Lamiaceae* chez un modèle biologique (Souris), Mémoire de Master en biochimie appliqué, Université Larbi Tébessi, Tébessa, Algérie, 2022, P5

⁴ Asma Elbidi : Screening phytochimique de quelques plantes steppiennes *Artemisia Campestris* et *Teucrium Polium* de la région de El Hamel wilaya de M'Sila, Mémoire de Master en chimie organique appliqué, Université Ziane Achour Djelfa, 2016, P30

⁵ Ibid, P30

- **Règne** : Végétal.
- **Embranchement** : Phanérogames.
- **Sous-embranchement** : Angiospermes.
- **Classe** : Eudicotylédones.
- **Sous classe** : Gamopétales.
- **Ordre** : Lamiales.
- **Famille** : *Lamiaceae*.

Section 2 : La Germandrée tomenteuse - *Teucrium polium L.* –

Le nom scientifique du genre *Teucrium*, provient du grec *Teucros*, nom d'un prince troyen qui aurait découvert les propriétés médicinales de la plante Germandrée tomenteuse - *Teucrium polium L.*¹, une plante vivace de la famille des *Lamiaceae*, avec un parfum aromatique et feuilles opposées de forme simple et découpée², elle est connue sous plusieurs noms :

- ✓ En arabe : الخياطة، قطابة الجرح
- ✓ En anglais : **Mountain germander**
- ✓ En français : **Pouliot de montagne, Germandrée tomenteuse** ou **Germandrée blanc-grisâtre.**
- ✓ En italien : **Poliot, Camendrio di montagna, Timobianco, Polioprino.**
- ✓ En latin : *Teucrium polium L.*

1. Description et morphologie de la plante : La Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*- est une plante herbacée vivace très variable³. Ses tiges mesurent généralement entre 10 et 30 cm de hauteur, elles sont recouvertes de poils blancs et duveteux. Elle porte des feuilles d'un vert-grisâtre, avec les marges fortement enroulées. Les feuilles sont opposées, sessiles et ont une forme linéaire-lancéolée ou oblongue, avec une base en forme de coin. Elles sont entières à la base, c'est-à-dire qu'elles ne sont ni découpées ni dentées. Les fleurs de cette plante sont blanches et

¹ Couplan François : Les plantes et leurs noms, Editions Quae, France 2012, P 67

² <https://www.genialvegetal.net/-Menthe-des-champs-> Vu le 12/05/2023 à 16h30

³ Meriem Touaibia : Phytochemical characterization and evaluation of some biological activities of felty germander essential oil: *Teucrium polium L.* (*LAMIACEAE*), Green and Applied Chemistry, Volume 11, Université Saad Dahleb Blida1 ,2021, P98

forment des inflorescences compactes, qui peuvent être globuleuses ou ovoïdes, elles sont très serrées les unes contre les autres¹.

Le calice, qui entoure la base de la fleur, est de couleur vert-grisâtre, tandis que la corolle, la partie visible de la fleur, est blanche. Les inflorescences, ressemblant à des têtes compactes ou à des capitules, se trouvent à l'extrémité des tiges².

Figure 4 : Morphologique de l'espèce *Teucrium polium* L.



Source : Bendif Hamdi : Caractérisation phytochimique et détermination des activités biologiques in vitro des extraits actifs de quelques *Lamiaceae* : *Ajuga iva* (L.) Schreb., *Teucrium polium* L., *Thymus munbyanus* subsp. *coloratus* (Boiss. & Reut.) Greuter & Burdet et *Rosmarinus eriocalyx* Jord & Fourr, Thèse de doctorat en biotechnologie végétale, Université de Msila, 2017, P 32.

¹ Tela Botanica : *Teucrium polium* L. eFlore, la flore électronique de Tela Botanica, Projet de numérisation de la flore de L'Abbé Coste par le réseau Tela Botanica ,2011

² Quezel.P et Santa.S : Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales, Tome 2, Editions du centre national de la recherche scientifique, 1963, P 789

*Figure 5 : Les fleurs de la Germandrée tomenteuse - *Teucrium polium* L.-*



Source : <https://quelle-est-cette-fleur.com/Fiches-botaniques/Fiche-espece-germandree-poil.php>, Vu le 11/06/2023 à 21h15

2. Répartition géographique de la plante : la Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium* L.- est une espèce euro-méditerranéenne, elle occupe de différentes subdivisions biogéographiques en Algérie à savoir : le sous-secteur de l'Atlas saharien oranais et algérois, les hauts-plateaux constantinois, algérois et oranais¹.

3. Classification systématique de la plante : La Germandrée tomenteuse est classée selon les critères suivants ² :

- **Règne :** Plantae
- **Sous-règne :** Tracheobionta
- **Division :** Magnoliophyta
- **Embranchement :** Phanérogames
- **Sous-embranchement :** Angiospermes
- **Classe :** Dicotylédones
- **Sous-classe :** Gamopétales
- **Ordre :** Lamiales
- **Famille :** *Lamiaceae*
- **Genre :** *Teucrium*
- **Espèce :** *Teucrium polium* L.

¹ Chabane Sara : Caractérisation, toxicité et activités biologiques de *Teucrium Polium*, Thèse de doctorat en sciences biologiques, Biotechnologie végétale, Université Mohamed Boudiaf - M'sila, 2021, P 4

² Ibid, P5

Section 3 : Composition chimique de la Germandrée tomenteuse - *Teucrium polium L.* -

Plusieurs études ont été menées pour évaluer la composition chimique de la Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*- dans différentes régions géographiques. Ces études ont utilisé des méthodes chromatographiques en phase gazeuse pour analyser les extraits de la plante. Les résultats ont révélé la présence de plusieurs composés¹ :

- ✓ Les extraits de la partie aérienne de la Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*- sont riches en polyphénols, flavonoïdes, iridoïdes et stérols.
- ✓ Les huiles essentielles contiennent principalement des monoterpènes, des diterpènes, des sesquiterpènes hydrocarbures et sesquiterpènes oxygénés².
- ✓ Présence des glycosides tels que verbascoside et poliumoside (connus sous le nom de phénylethanoïde) au niveau de cette partie³.
- ✓ Les études préliminaires réalisées sur les feuilles et les fleurs de *Teucrium polium L.* ont révélé la présence de composés polyphénoliques tels que les flavonoïdes tel que l'apigénine, les tanins, les saponines et les stéroïdes⁴, et aussi la présence de la lutéoline, la rutine, le cirsiol, le cirsimaritin, la salvigénine et l'eupatorine dans les racines, les parties aériennes et les inflorescences de la plante⁵.

¹ Maadi Kenza : Evaluation des propriétés bio pharmacologiques de deux plantes sauvages de l'est Algérien, Mémoire de Master en Biologie et Physiologie de la reproduction, Université des Frère Mentouri 1, Constantine, 2019, P4

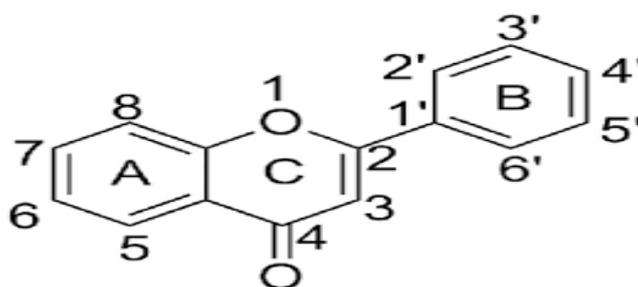
² Chabane sara : Caractérisation, Toxicité et Activités biologique de *Teucrium polium*, Op.cit, P6

³ Maadi kenza : Evaluation des propriétés bio pharmacologiques de deux plantes sauvages de l'est Algérien, Op.cit, P5

⁴ Chabane sara : Caractérisation, Toxicité et Activités biologique de *Teucrium polium*, op.cit., P6

⁵ Seifollah Bahramikia, Razieh Yazdanparast: Phytochemistry and Medicinal Properties of *Teucrium polium L.* (*Lamiaceae*), Phytotherapy research, <https://www.researchgate.net/publication/337719891>, Vu le 09/06/2023 à 00h09

Figure 6 : Structure chimique des flavonoïdes



Source : K. Ghedira : Les flavonoïdes : structure, propriétés biologiques, rôle prophylactique et emplois en thérapeutique, phytothérapie numéro 5, Laboratoire de Pharmacognosie, Faculté de Pharmacie, Monastir, Tunisie, 2005, P163

Section 4 : Les propriétés médicinales de la Germandrée tomenteuse - *Teucrium polium L.*

La Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*-possède plusieurs propriétés médicinales et pharmacologiques reconnues :

- 1. Activité antioxydante :** Plusieurs études ont été réalisées sur les parties aérienne et les racines ; pour évaluer l'activité antioxydante de la Germandrée tomenteuse - *Teucrium polium L.*-avec différentes méthodes ¹:
 - A. Test DPPH :** Ce test mesure la capacité d'un échantillon à neutraliser le radical DPPH, qui est un radical libre. L'activité antioxydante est évaluée en mesurant la diminution de l'absorbance du radical DPPH après réaction avec l'extrait de germandrée tomenteuse. Plus la diminution de l'absorbance est élevée, plus l'activité antioxydante est forte.
 - B. Test ABTS :** Ce test mesure la capacité d'un échantillon à neutraliser le radical ABTS, qui est également un radical libre. L'activité antioxydante est évaluée en mesurant la diminution de l'absorbance du radical ABTS après réaction avec

¹ Majid Sharifi-rad : *Teucrium polium L.* : Phytochemical Screening and Biological Activities at Different Phenological Stages,molecule, University of Zabol, Iran,2022, P 7-8

l'extrait de la plante. Une diminution plus importante de l'absorbance indique une activité antioxydante plus élevée.

Les tests in vitro permettent de quantifier la capacité d'un échantillon à neutraliser les radicaux libres et à prévenir les dommages oxydatifs.

- 2. Activité antibactérienne :** Des études ont été réalisées pour évaluer l'activité antibactérienne des extraits de la Germandrée tomenteuse *-Teucrium polium L.-* provenant des parties aériennes et des racines à différents stades phénologiques. La méthode de diffusion sur disque de gélose a été utilisée pour tester ces extraits sur des bactéries Gram-positives et Gram-négatives. Les résultats de ces études ont montré de manière cohérente que tous les extraits de la Germandrée tomenteuse *-Teucrium polium L.-* examinés présentaient une activité antibactérienne appropriée contre les souches bactériennes étudiées. Cependant, il a été observé que ces extraits avaient une activité biocide plus élevée contre les bactéries Gram-positives par rapport aux bactéries Gram-négatives. Cette différence d'efficacité peut être attribuée à la structure de la paroi cellulaire des bactéries Gram-positives, qui les rend plus sensibles aux agents antimicrobiens¹.
- 3. Activité cicatrisante :** Des études ont suggéré que la Germandrée tomenteuse *-Teucrium polium L.-* pourrait présenter des propriétés favorables à la cicatrisation, parmi ses études, ils ont identifié que l'extrait de la Germandrée tomenteuse *-Teucrium polium L.-* possédait des propriétés cicatrisantes sur les plaies cutanées chez les rats. De plus, l'utilisation de cals obtenues à partir des parties aériennes de la plante a également montré une amélioration de la cicatrisation de la plaie après une période de 11 jours².

La Germandrée tomenteuse *-Teucrium polium L.-* a également été étudiée pour d'autres activités potentiellement bénéfiques comme³ :

¹ Majid Sharifi-rad : *Teucrium polium L.* : Phytochemical Screening and Biological Activities at Different Phenological Stages , op.cit, P10

² Seifollah Bahramikia : *Teucrium polium L.*: An updated review of phytochemicals and biological activities, Avicenna journal of phytomedicine (AJP) Vol 12,,Iran, 2022, P234

³ Ibid, P231-234

- ✓ L'activité antidiabétique.
- ✓ L'activité hépatoprotectrice.
- ✓ L'activité anticancéreuse.
- ✓ L'activité anti-inflammatoire.

Section 5 : Toxicité de la Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*-

Plusieurs études ont pu prouver expérimentalement que les effets toxiques causés par la Germandrée tomenteuse –*Teucrium polium L.*- varient selon la dose et la durée d'utilisation¹. On distingue plusieurs formes de toxicité :

1. **La toxicité aiguë** : Des études de toxicité orale aiguë chez des souris albinos à des doses de 1000 à 5000 mg/kg pc, même à la dose la plus élevée pendant 14 jours, n'ont montré aucune mortalité après administration orale de l'extrait, aucun signe spécifique de toxicité n'a été observé. De plus, ils ont découvert que l'extrait de la Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*- n'a aucun effet sur les paramètres hépatiques et les taux de protéines transaminases, il n'a provoqué aucune modification significative sur les paramètres rénaux².
2. **La toxicité cutanée aiguë** : L'évaluation de la toxicité cutanée aiguë chez les lapins albinos ; a indiqué que la Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*- ne présente aucun danger pendant une période de traitement de deux semaines, correspondant à la durée typique d'application pour le traitement des plaies ouvertes. L'extrait de la Germandrée tomenteuse-*Teucrium polium L.*- présente un potentiel prometteur dans le traitement des plaies, ce qui soutient l'utilisation traditionnelle de cette herbe en tant qu'agent cicatrisant³.
3. **La toxicité subaiguë** : L'étude de toxicité orale subaiguë de l'extrait de la Germandrée tomenteuse- *Teucrium polium L.*- a été évaluée chez des rats ; à des doses

¹ Ladghem Chicuoche Ikram et Mezaache Asma : Vertus médicinales de *Teucrium polium L.* (*Lamiaceae*) Données bibliographiques et perspectives de recherche, Mémoire de Master en Biochimie appliqué, Université Mohamed Boudiaf, M'silla, 2020, P18

² Sarra Chabané : *Teucrium polium* wound healing potential, toxicity and polyphenolic profile, South African Journal of Botany, South Africa, 2021, P 230

³ Ibid, P234-235

de 500 et 1000 mg/kg de poids corporel pendant 28 jours, ils n'ont trouvé aucun changement significatif dans le comportement, la respiration et les effets cutanées. Les résultats obtenus ont indiqué que l'administration orale répétée de deux doses appliquées d'extrait de la Germandrée tomenteuse - *Teucrium polium L.*-, peut avoir des effets toxiques sur le tissu hépatique et peut affecter la fonction rénale normale¹

¹ H.Meguellati : Evaluation of acute, subacute oral toxicity and wound healing activity of mother plant and callus of *Teucrium polium L.* subsp. *geyrii* Maire from Algeria , South African Journal of Botany , South Africa , 2019, P30

**Chapitre 2 : Lancement d'une Start up de production d'une
crème cicatrisante à base de la Germandrée tomenteuse
*-Teucrium polium L.-***

Chapitre 2 : Lancement d'une Start up de production d'une crème cicatrisante à base de la Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*-

L'utilisation des crèmes cicatrisantes est nécessaire pour accélérer le processus de cicatrisation d'une plaie et/ou perfectionner et améliorer l'apparence et l'aspect de la cicatrice, tout en soulageant la douleur et diminuant les démangeaisons dans les phases avancées de la cicatrisation tel que le bourgeonnement. Dans le cas de la majorité des plaies aiguës et chroniques, le changement des pansements chez un malade se fait généralement tous les deux jours, en utilisant des pansements classiques, ce qui va nuire au confort du malade et cause des pertes économiques dans le secteur sanitaire.

Pour diminuer la fréquence du va-et-vient des malades aux centres hospitaliers et salles de soins pour le changement des pansements, tout en utilisant des crèmes et/ou des produits chimiques pour traiter leurs plaies tel que (plaies post chirurgicales ,brulures ,boutons de varicelle ,plaies des pieds diabétiques ,ulcère de la jambe ,panaris ...etc.); nous avons eu l'idée d'une nouvelle crème cicatrisante naturelle, dont l'ingrédient magique et majoritaire est la Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*- ,tout en privilégiant l'utilisation des produits naturels et en valorisant les produits végétaux Algériens.

Section 1 : Présentation de l'idée

L'idée de production d'une crème cicatrisante à base de Germandrée tomenteuse, est le résultat d'une dure expérience vécue par un membre de la famille, qui a été diagnostiqué d'un pied nécrosé, car c'est un diabétique et son pied risquait d'être amputé au bout de 20 jours si la plaie ne montre aucun signe de cicatrisation. Après une longue aventure avec les différents médicaments et traitements, on lui a proposé une astuce de grand-mère, c'était une lotion à base de Germandrée tomenteuse préparée à la maison d'une manière traditionnelle et basique, cette dernière a donné un effet miraculeux où l'évolution de la plaie était bonne et l'amputation a été annulée.

Chapitre 2 : Lancement d'une Start up de production d'une crème cicatrisante à base de la Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*-

A travers notre idée de création d'une Start up de production d'une crème cicatrisante à base de Germandrée tomenteuse, nous ciblons les objectifs suivants :

- ✓ Produire une crème cicatrisante naturelle à 100 % et efficace.
- ✓ Assurer la commercialisation de notre produit au niveau de la wilaya de Constantine comme premier objectif, et couvrir d'autres wilayas avec notre crème cicatrisante sur le long terme.
- ✓ Avoir une part de marché et faire face à la concurrence avec un prix raisonnable et produit efficace.
- ✓ Produire une huile végétale à base de Germandrée tomenteuse.
- ✓ Avoir des conventions avec les laboratoires et cliniques médicales.
- ✓ Assurer des journées de sensibilisation pour expliquer les bienfaits de la Germandrée tomenteuse et convaincre les clients (individus et professionnels).
- ✓ Elargir la gamme de nos produits à base de Germandrée tomenteuse.
- ✓ Sur le long terme, exporter nos produits vers les pays voisins et par la suite vers des pays de l'union européenne.
- ✓ Participer à la création de la richesse économique et sociale.

1. Mode de travail :

La production de notre crème cicatrisante nécessite le mélange de huit ingrédients actifs, ils aident à cicatriser les plaies et favorisent la formation de nouvelles couches de cellules cutanées. Nous tenons à utiliser des matériaux 100 % naturels et sûrs dans le processus de fabrication :

Tableau 1 : INCI, dosage et rôle de chaque composant

Ingrédient	INCI	Dosage	Rôle (propriété)
Beurre de karité	Butyrospermum parkii butter	45 %	✓ Hydratant et protecteur ✓ Solidifie la crème
Macération de Germandrée tomenteuse	Teucrium polium L. extract	29 %	✓ Principe actif ✓ Cicatrisant
Huile de coco	Cocos nucifera oil	10 %	✓ Hydratant ✓ Apaisant ✓ Nourrissant

Chapitre 2 : Lancement d'une Start up de production d'une crème cicatrisante à base de la Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*-

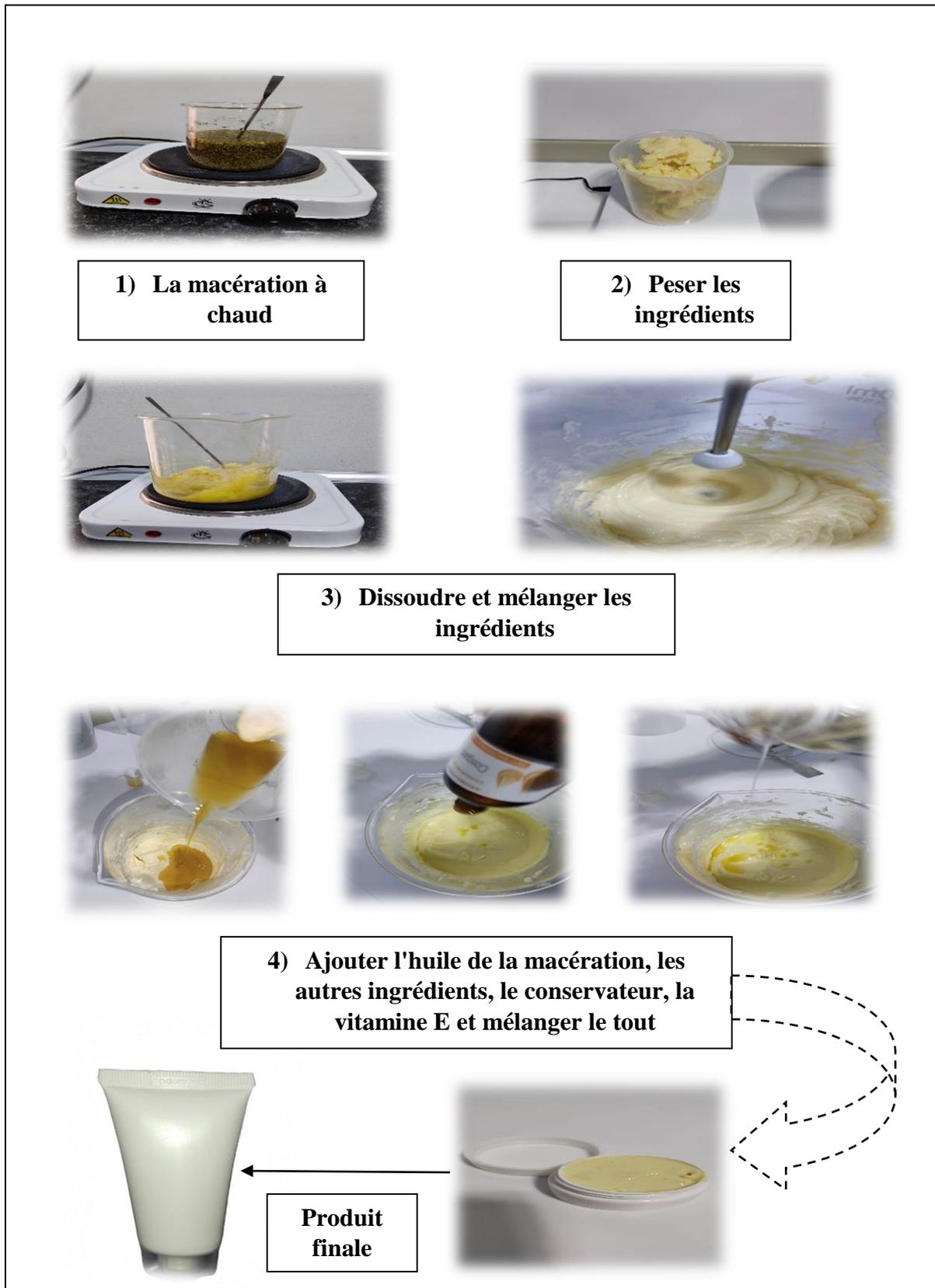
			✓ Solidifie la crème
Huile d'olive	Olea europea fruit oil	7 %	✓ Antioxydant ✓ Réparateur ✓ Apaisant ✓ nourrissant
Conservateur : Cosgard	Benzyl Alcohol Dehydroacetic acid	0.8 %	✓ Conservateur à large spectre
Vitamine E	Tocopherol	0.2 %	✓ Préserver les huiles du rancissement
Autres ingrédients	/	6 %	✓ humectant ✓ hydratant

Source : Tableau élaboré par l'étudiante Hamlaoui Nour El Houda en se basant sur les données collectées auprès de l'entreprise Propolina, Cité Daksi, Constantine, le 7 mai 2023

A. Préparation de la crème :

1. Macération à chaud (40°) de la plante Germandrée tomenteuse dans un bœcher contenant l'huile d'olive pendant 30 minutes.
2. Peser la quantité nécessaire du beurre de karité, huile de coco et huile d'olive.
3. Utiliser le radiateur électrique pour mélanger les ingrédients afin d'obtenir un mélange homogène.
4. Mettre au frais.
5. Mélanger avec un batteur électrique.
6. Ajouter l'huile de la macération.
7. Ajouter les autres ingrédients.
8. Mélanger le tout.
9. Ajouter la vitamine E.
10. Ajouter le conservateur "Cosgard".
11. Mélanger les composants.
12. Mettre dans un tube

Figure 7 : Processus de production de la crème cicatrisante



Chapitre 2 : Lancement d'une Start up de production d'une crème cicatrisante à base de la Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*-

2. Test de contrôle de qualité :

Après la production de notre crème cicatrisante, nous avons effectué des tests physico-chimiques de Ph et de contrôle de qualité microbiologique sur notre produit. Les résultats des tests ont confirmé que la crème n'a aucun danger, ni effet indésirable sur la santé humaine.

Figure 8 : Résultats de contrôle de qualité microbiologique



autorisation ministérielle N° 041 du 02 Juin 2011
Modifiée le 12 juin 2022 (PFO7)

Bulletin N° : R1833MB/2023

LABORATOIRE D'ANALYSES ET D'ESSAIS
PHYSICO-CHIMIQUES ET MICROBIOLOGIQUES



Bulletin d'analyse

Client : hamlaoui nour el houda		Adresse: constantine	
Type du produit : crème cicatrisante		Nom du produit : biogerma pharm	
Date de fabrication : 2023	Date de péremption : /	Contenance : /	N° de lot : /
Prélèvement fait par : Le client		N° d'inscription au registre : R1833MB/2023	
Date de réception : 14/05/2023		Date de remise : 21/05/2023	

Analyse Microbiologique

Déterminations	Résultats	Unité	Spécifications	Méthodes
Micro-organisme aérobies mésophiles totaux	00	ufc/ml	$10^3 - 2 \cdot 10^3$	NA ISO 21149 NA 8287
Levures et moisissures	00	ufc/ml	$\leq 10^2$	NA ISO 16212
Staphylococcus aureus	Abs	ufc/ml	Absence	NA ISO 22718 NA 14809
Escherichia coli	Abs	ufc/ml	Absence	NA ISO 21150 NA 14808
Pseudomonas aeruginosa	Abs	ufc/ml	Absence	NA ISO 22717
Candida albicans	Abs	ufc/ml	Absence	NA ISO 18416

NB : • Les résultats ne concernent que l'échantillon identifié en haut du bulletin. • L'analyse est faite à la demande du client.

Conclusion :

.En référence à l'arrêté interministériel du 21 octobre 2019 portant règlement technique fixant les critères microbiologique des produits cosmétiques et d'hygiène corporelle : **Résultats satisfaisants**

Analyste
BENHA RECHÉ Salim
BIOLOGISTE

Adresse : Boulevard de l'A.L.N nouvelle ville Ali Mendjeli Constantine
e-mail : catalyselab.algerie@gmail.com

Mobile : 05 61 62 30 70
facebook : www.facebook.com/catalyselab

CA'Directrice LAB
Dr. ABDELMAJID CHAÏFA
Laboratoire de Contrôle
de la Qualité et de la Conformité
05 61 62 30 70
R.C.N. 2540001459878 A 10
Web : catalyselab.com

Chapitre 2 : Lancement d'une Start up de production d'une crème cicatrisante à base de la Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*-

Figure 9 : Résultats des analyses physico-chimiques



LABORATOIRE D'ANALYSES ET D'ESSAIS
PHYSICO-CHIMIQUES ET MICROBIOLOGIQUES



Autorisation ministérielle N° 041 du 02 Juin 2011
Modifiée le 12 Juin 2022 (R1833)

Bulletin N° : R1833PC/2023

Bulletin d'analyse

Client : hamlaoui nour el houda		Adresse: constantine	
Type du produit : crème cicatrisante		Nom du produit : biogerma pharm	
Date de fabrication : 2023	Date de péremption : /	Contenance : /	N° de lot : /
Prélèvement fait par : Le client		N° d'inscription au registre : R1833PC/2023	
Date de réception : 14/05/2023		Date de remise : 21/05/2023	

Analyse Physico - Chimique

Paramètre	Résultats	Unité	Spécifications	Méthodes
Caractéristiques organoleptiques :				
Consistance	Crème	--	--	Appréciation visuelle
Couleur	Jaunâtre	--	--	Appréciation visuelle
PH	6.12	--	--	NA 367
densité	0.801	--	--	Pycnomètre

NB : • Les résultats ne concernent que l'échantillon identifié en haut du bulletin.

Conclusion :

analyse est faite à la demande du client.

Analyste
M. COUSAL SAMAI
Ingénieur d'état

Directrice
CATALYSE LAB
Dr. ABDENNEJER CHAÏBA
Laboratoire de Contrôle
de la Qualité de la Conformité
P. R. AMBASSADEUR HOSNA S. HANNA Ali Mendjeli Constantine
R.C. N° 25700 - 0359878 X 10
Tel/Fax : 031.78.68.02

Adresse : Boulevard de l'A.L.N nouvelle ville Ali Mendjeli Constantine

Mobile : 05 61 62 30 70

e-mail: catalyselab.algerie@gmail.com

facebook: www.facebook.com/catalyselab

Web : catalyselab.com

3. Test sur des volontaires :

Afin de tester l'efficacité de notre produit, nous avons appliqué la crème cicatrisante sur des volontaires (hommes ; femmes ; enfants), à différentes tranches d'âge pendant 15 jours, le processus de cicatrisation des plaies et blessures est présenté selon les figures suivantes :

Patient N°01 : Un homme âgé de 64 ans présente une plaie sur la paume de la main, atteint des maladies chroniques non contagieuses :



J-0



J-4



J-8

Source : Photo prise par l'étudiante Hamlaoui Nour el Houda , Constantine, 23 - 30 Mai 2023

Patient N°02 : Jeune fille de 23 ans, sans antécédents médicaux significatifs, présente une plaie causée par une griffure de chat errant au niveau du pied.



J-0



J-4



J-8

Source : Photo prise par l'étudiante Hamlaoui Nour el Houda, Constantine, 26 Mai-02 Juin 2023

Chapitre 2 : Lancement d'une Start up de production d'une crème cicatrisante à base de la Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*-

Patient N°03 : Une femme âgée de 37 ans qui souffre d'une brûlure superficielle à la main :



J-0



J-4



J-8

Source : Photo prise par l'étudiante Hamlaoui Nour el Houda, Constantine, 1-08 Juin 2023.

Patient N°04 : Un garçon de 5 ans a subi une brûlure au niveau des fesses causée par de l'eau bouillante. En outre, un suivi étroit a été effectué pour observer l'évolution de la cicatrisation.



J-0



J-3



J-6



J-9



J-12

Source : Photo prise par l'étudiante Khaldi Soundous, Constantine, 23 Mai-3 Juin 2023.

Chapitre 2 : Lancement d'une Start up de production d'une crème cicatrisante à base de la Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*-

Patient N°05 : Un enfant de 4 ans, atteint de troubles du spectre autistique, a malheureusement subi une brûlure au deuxième degré au bras et l'avant-bras. Les enfants atteints de troubles du spectre autistique peuvent présenter des difficultés supplémentaires lorsqu'il s'agit de la prise en charge médicale de blessures. La crème cicatrisante offre plusieurs avantages pour l'enfant autiste. Elle permet de réduire les visites à la polyclinique en offrant un traitement pratique à domicile.



J-0



J-3



J-6



J-11



J-16

Source : Photo prise par l'étudiante Khaldi Soundous Constantine, 23 Mai-07 Juin 2023

Chapitre 2 : Lancement d'une Start up de production d'une crème cicatrisante à base de la Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*-

Patient N°06 : Une jeune fille de 17 ans a été brûlée par de l'huile bouillante. Elle n'a pas d'antécédents médicaux particuliers. Les soins médicaux ont été axés sur la profondeur et l'étendue de la brûlure, ainsi que sur la prévention des infections.



J-0



J-3



J-6



J-9



J-12



J-20

Source : Photo prise par l'étudiante Khaldi Soundous, Constantine, 21 Mai - 10 Juin 2023.

4. Logo et nom de la Start up :

- ✓ Pour notre Start up, nous avons choisi le nom : **Bio Germa Pharm :**
- **Bio :** Crème naturelle et bio à 100 %.
 - **Germa :** L'ingrédient majoritaire de notre crème est la Germandrée tomenteuse.
 - **Pharm. :** La crème est destinée à l'utilisation pharmaceutique.

Figure 10 : Logo de la Start up



Source : Logo conçu par l'infographe Salah Eddine Henni Douma, Wilaya de Chlef

✓ Pour la crème cicatrisante nous avons choisi le nom : **Cicagerm**. Ce choix était basé sur les critères suivants :

- Simple.
- Facile à lire.
- Clair.
- Mémorable.
- Reflète notre activité.

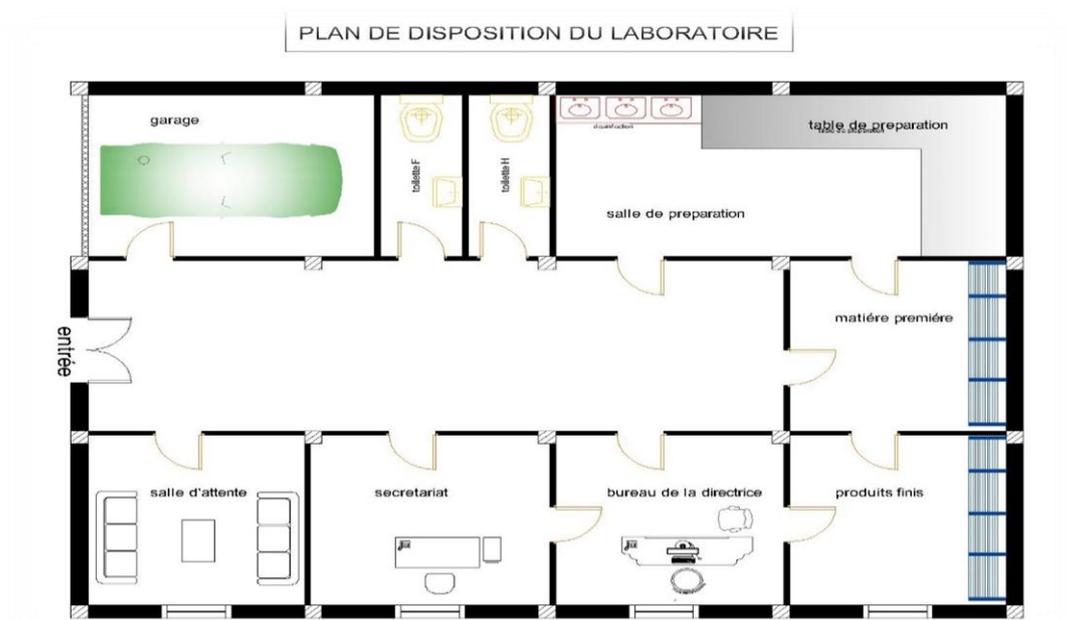
Figure 11 : Emballage de la crème cicatrisante en 3D



Source : Emballage conçu par l'infographe Salah Eddine Henni Douma, Wilaya de Chlef

5. Emplacement de la Start up :

Pour l'installation de notre Start up ; nous allons louer un entrepôt d'une superficie de 180 m² au niveau de Serkina - Constantine - ce dernier sera organisé comme suit :



Source : Plan conçu par l'informaticienne Bouchebaa Amira Doria, Nouvelle ville Ali Mendjeli, Constantine

Section 2 : L'étude de marché

L'étude de marché représente l'étape la plus importante pour le lancement d'une Start up, c'est un travail de collecte et d'analyse de données sur les différents axes de notre marché, ce qui nous permet de savoir si notre idée est réalisable en terme de concurrence, part de marché, moyens humains et financiers.

1. Les clients : La réussite de notre Start up est basée sur la satisfaction de nos clients potentiels :

- ✓ Les médecins.
- ✓ Les parapharmacies.
- ✓ Les pharmacies.
- ✓ Les hôpitaux.

Chapitre 2 : Lancement d'une Start up de production d'une crème cicatrisante à base de la Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*-

- ✓ Les cliniques privées.
- ✓ Les laboratoires scientifiques.
- ✓ Les instituts et les centres de recherches.

Afin de collecter des informations sur nos clients potentiels et leurs besoins, nous avons élaboré deux questionnaires conçus pour les médecins et les pharmaciens :

- **Pour les médecins : Voir annexe N° 01.**
- **Pour les pharmaciens : Voir annexe N° 02.**

2. **Les fournisseurs :** Pour étudier nos fournisseurs en terme de matières premières (Germandrée tomenteuse, Beurre de Karité, Huile d'olive, Huile de coco, Vitamine E, Conservateur...) et matériels ; nous nous sommes basés sur le rapport prix/qualité, ce qui nous a permis d'élaborer les tableaux suivants :

Tableau 2 : Matériels et équipement de laboratoire

Equipement	Description	Prix unitaire	Nombre d'unité	Prix d'achat
Balance de précision électronique 0.1g		15 000 DA	1	15 000 DA
Plaque chauffante avec régulateur		4 000 DA	1	4 000 DA

Chapitre 2 : Lancement d'une Start up de production d'une crème cicatrisante à base de la Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*-

Becher gradué forme basse en verre 400ml		500 DA	1	500 DA
Becher en plastique 250ml		200 DA	1	200 DA
Becher gradué forme basse en verre 1000ml		800 DA	1	800 DA
Eprouvette graduée en verre 1000ml		1700 DA	1	1700 DA
Verre en montre 80-90mm		400 DA	1	400 DA
Spatule cuillère double en acier		900 DA	1	900 DA

Chapitre 2 : Lancement d'une Start up de production d'une crème cicatrisante à base de la Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*-

Pichet graduée en plastique 500ml		200 DA	1	200 DA
Tablier		2 000 DA	3	6 000 DA
Sabot orthopedique		2 000 DA	3	6 000 DA
Gant de protection boîte de 100 pièce		850 DA	6	5 100 DA
Charlotte médicale Boite de 100 pièce		2 000 DA	2	4 000 DA
Extincteur 2kg		4 500 DA	1	4 500 DA
			Total	49 300 DA

Source :

- Technolab Constantine, Fournisseur de matériel de laboratoire, Saint jean - Constantine.
- Bouzerda extincteurs E.M.P.I, Fournisseur d'équipement de sécurité, Zouaghi – Constantine.
- Gammex Constantine, Magasin de vêtements professionnels, El khroub – Constantine

Chapitre 2 : Lancement d'une Start up de production d'une crème cicatrisante à base de la Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*-

Tableau 3 : Matières premières

Matière première	Description	Prix unitaire	Nombre d'unités	Prix d'achat
Germandrée tomenteuse		1000 DA/Kg	75Kg	75 000 DA
Beurre de karité		2800 DA/Kg	275 Kg	770 000 DA
Huile de coco vierge		1150 DA/Kg	65 Kg	74 750 DA
Huile d'olive		1100 DA/L	50 L	55 000 DA

Chapitre 2 : Lancement d'une Start up de production d'une crème cicatrisante à base de la Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*-

Conservateur (Cosgard)		1150 DA/100ml	4000 ml	46 000 DA
Vitamine E		1700 DA/100ml	1000 ml	17 000 DA
Autres matières		7000 DA/Kg	30Kg	210 000 DA
			Total	1 247 750 Da

Source :

- Dzair matière première, entreprise de vente de matière première Bordj el kiffen – Alger.
- SARL Girene, Service de distribution, Ain benian –Alger.
- El Ferdaous, Herboristeries, El khroub – Constantine.

Chapitre 2 : Lancement d'une Start up de production d'une crème cicatrisante à base de la Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*-

Tableau 4 : Matériel et équipement d'emballage

Équipement	Description	Prix unitaire	Nombre d'unités	Prix d'achat
Tube 30ml		25 DA	10 500	262 500 DA
Boite 10×4×4		300 DA	10 500	3 150 000DA
Imprimante thermique ticket		18 500 DA	1	18 500 DA
			Total	3 431 000DA

Source :

- Socoemod, société de développement et de production d'emballage plastique, Sétif.
- Setifie computer center, vente matériel d'informatique, Daksi – Constantine.

Chapitre 2 : Lancement d'une Start up de production d'une crème cicatrisante à base de la Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*-

Tableau 5 : Matériel et équipement bureautique

Équipement	Prix unitaire	Nombre d'unité	Prix d'achat
Bureau	17 000 DA	2	34 000 DA
Chaises pour la réception	5500 DA	10	55 000 DA
Ordinateurs	87 500 DA	2	175 000 DA
Téléphone/fax	25 000 DA	1	25 000 DA
Imprimante	39 000 DA	1	39 000 DA
		Total	328 000 DA

Source :

- Mag équipement, Sidi mabrouk - Constantine
- Setifie computer center, Entreprise de vente de matériel informatique, Daksi - Constantine

Tableau 6 : Liste des détergents et désinfectants

produit	Prix unitaire	Nombre d'unités	Prix d'achat
Eau de javel	100 DA	50	5000 DA
Savon de nettoyage	180 DA	50	9000 DA
Savon liquide	125 DA	50	6250 DA
Lave sol	180 DA	50	9000 DA
Papier absorbant	145 DA	100	14 500 DA
Serpillère	100 DA	50	5000 DA
Désodorisant	130 DA	30	3900 DA
		Total	52 650 DA

Source : Centre commercial Magic house market, Boussouf – Constantine.

3. Les concurrents :

A travers notre étude de marché, nous avons constaté que la concurrence se limite aux :

- ✓ Herboristes : Ils représentent une concurrence indirecte pour notre Start up.
- ✓ Les laboratoires dermatologiques : Ils produisent des crèmes cicatrisantes naturelles à base de plante et chimiques.

L'étude des concurrents nous a confirmé que notre crème sera la seule crème cicatrisante naturelle à base de Germandrée tomenteuse sur le marché -Wilaya de Constantine-, ce qui représente un point fort pour notre Start up, et nous permettra d'accaparer une part de marché et commercialiser notre produit facilement.

Section 3 : La forme juridique

Pour le statut de notre Start up ; nous avons choisi la forme juridique SARL (société à responsabilité limitée), c'est le statut le plus approprié aux objectifs de notre Start up :

- ✓ Une société de capitaux.
- ✓ Elle est gérée par trois gérants.
- ✓ Elle est constituée de trois associés.
- ✓ Le capital social pour sa constitution est de 200 000 DA.

Section 4 : Source de financement

L'étude de marché nous a permis de collecter des données sur les différents coûts de notre Start up (matières premières, équipements, emballages, salaires, assurances, loyer, ... etc.), ce qui nous a donné l'occasion pour faire ressortir le montant global nécessaire pour le lancement de notre projet estimé à 7 463 700 DA. Ce montant représente une somme importante, il dépasse nos fonds personnels, ce qui nécessite le recours aux dispositifs financiers d'aide à la création d'entreprise ou Start up.

Chapitre 2 : Lancement d'une Start up de production d'une crème cicatrisante à base de la Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*-

Après avoir étudié et consulter les avantages et les inconvénients des cinq dispositifs financiers algériens (Banques, ANADE, CNAC, ANDI, ANGEM), nous avons choisi l'Agence Nationale d'Appui et de Développement de l'Entrepreneuriat (ANADE) comme source de financement pour notre Start up, cette agence assure l'accompagnement, le suivi, l'aide et le financement des nouveaux projets et idées de création d'entreprise ou Start up. L'ANADE propose trois types de financement :

- ✓ Autofinancement : Le jeune promoteur assure le financement de son entreprise ou Start up à 100 %.
- ✓ Financement mixte : Le financement est assuré par le jeune promoteur et l'ANADE.
- ✓ Financement triangulaire : Le financement est assuré par le jeune promoteur, l'ANADE et la banque.

Pour notre Start up, nous avons opté pour un financement triangulaire :

- Notre apport personnel est estimé à 1 % du montant global : 74 637 DA.
- L'ANADE contribue avec 29 % du montant global : 2 164 473 DA.
- La banque assure 70 % du montant global : 5 224 590 DA.

Section 5 : Le business plan

Le business plan ou le plan d'affaire est un document très important pour le lancement d'une Start up ou entreprise, il contient tous les données et détails collectés à travers l'étude marché. Notre business plan sera présenté devant les agents financiers (ANADE et banque) comme suit :

1. L'idée

Nom de l'Entreprise : **SARL Bio Germa Pharm**

Nom de la crème : **Cicagerm**

Adresse : **Terrain de bechtarzi N° 210 Serkina, Constantine**

Téléphone : **+213 542 21 72 67**

Type d'entreprise : **Parapharmaceutique (production d'une crème cicatrisante 100% naturelle)**

Statut légal : **SARL**

Propriétaires : **Rebahi Rayene, Hamlaoui Nour El Houda, Khaldi Soundous**

2. L'étude de marché

Clients potentiels	Besoin des clients	Analyse des concurrents
Les médecins	Crème cicatrisante	✓ Crème à base de produits chimiques ✓ Crème à base de plantes
Les pharmacies	Crème cicatrisante	✓ Crème à base de produits chimiques ✓ Crème à base de plantes
Les parapharmacies	Crème cicatrisante	✓ Crème à base de produits chimiques ✓ Crème à base de plantes
Les hôpitaux	Crème cicatrisante	✓ Crème à base de produits chimiques ✓ Crème à base de plantes
Cliniques de chirurgies esthétiques	Crème cicatrisante	✓ Crème à base de produits chimiques ✓ Crème à base de plantes
Laboratoires scientifiques	Crème cicatrisante	✓ Crème à base de produits chimiques ✓ Crème à base de plantes

3. Plan marketing (Les 4 Ps)

A. Produit :

Crème cicatrisante	
Efficacité	Très efficace
Composition	100% naturel
Emballage	Tube en plastique
Couleur	Jaunâtre

B. Prix :

Comme un premier objectif, nous prévoyons de produire environ 1250 tubes de 30 ml de crème cicatrisante par mois, et environ 10 000 tubes par an.

Le prix de vente d'un tube de 30ml de crème est calculé comme suit :

- Le coût global du projet = Charges fixes (**6 165 950 DA**) + Charges variables (**1 297 750DA**)
= **7 463 700 DA.**
- Le coût de revient du crème cicatrisante= Coût global du projet / Quantité de production annuelle
 - **Coût de revient : 7 463 700 DA / 10 000 tubes = 746.37 DA**
- Prix de vente = coût de revient + le bénéfice

Afin d'assurer la commercialisation de notre produit avec un prix raisonnable, attirer la clientèle et faire face à la concurrence, nous avons décidé de fixer la somme de **203.63 DA** comme bénéfice.

Notre produit sera commercialisé avec le prix suivant :

- Le coût de vente d'un (1) tube de crème cicatrisante = 746.37 DA + 203.63 DA = **950 DA**

Chiffre d'affaire annuel (prévisionnel) = Prix de vente×Quantités vendues.

Chiffre d'affaire du crème : 950DA/Tube × 10000 tubes/An = 9 500 000DA

Chapitre 2 : Lancement d'une Start up de production d'une crème cicatrisante à base de la Germandrée tomenteuse -*Teucrium polium L.*-

C. Place :

- Notre entrepôt (siège de la Start up) se situe à terrain de Bechtarzi N°210 Serkina, Constantine.
- Les charges de cette emplacement sont : **65 000 DA / mois** et **780 000DA/année.**

4. Plan de vente prévisionnel :

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Quantité (Tube)	0	0	1200	1300	1300	1250	1250	1250	1250	1200	0	0
Prix unitaire (DA/Tub)	0	0	950	950	950	950	950	950	950	950	0	0
Valeur des ventes (DA)	0	0	1 140 000	1 235 000	1 235 000	1 187 500	1 187 500	1 187 500	1 187 500	1 140 000	0	0

Total des ventes annuelles prévisionnelles	
Quantité (Tube)	10 000 Tube/An
Prix unitaire (DA/Tube)	950 DA
Valeur des ventes (DA)	9 500 000 DA

5. Fond de roulement :

Matière première	Prix d'achat (DA)
Germandrée tomenteuse	75 000DA
Beurre de karité	770 000DA
Huile de coco	74 750DA
Huile d'olive	55 000DA
Conservateur Cosgard	46 000DA
Vitamine E	17 000DA
Autre matière	210 000DA
Total	1 247 750DA

6. Besoin en personnel :

Personnel	Poste	Qualification	Salaire brute (DA)
REBAHI Rayene	<ul style="list-style-type: none"> Gérante Gestion des commandes 	Master 2 en Toxicologie et santé	40 000DA
HAMLAOUI Nour El Houda	<ul style="list-style-type: none"> Responsable de production, stock et vente Gestion des commandes Réceptionniste 	Master 2 en Toxicologie et santé	40 000DA
KHALDI soundous	<ul style="list-style-type: none"> Responsable de production, stock et vente Gestion des commandes Réceptionniste 	Master 2 en Toxicologie et santé	40 000DA
Total			120 000DA/Mois

7. Les différents coûts de la Start up (Calcul prévisionnels) :

Les charges fixes	
Matériel	3 860 950 DA
Loyer de l'entrepôt	780 000 DA/An
Assurance	50 000 DA/An
Salaire	1 440 000 DA/An
Amortissement	35 000 DA/An
Total des charges fixes	6 165 950 DA

Les Charges variables	
Matière première	1 247 750DA
Eau, électricité, gaz	30 000 DA/An
Coût de la publicité	20 000 DA/An
Total des charges variables	1 297 750DA

8. Tableau des bénéfices (1 ère année) :

Le coût global du projet	Valeur totale des ventes	Bénéfices net
7 463 700 DA	9 500 000DA	2 036 300 DA

9. Source du capital de démarrage :

Capital de démarrage nécessaire :

- Capital de démarrage nécessaire : 7 463 700 DA

Sources du capital de démarrage :

Prêt auprès de l'ANADE (29%) : 2 164 473 DA

Prêt auprès de la banque (70%) : 5 224 590 DA

Apport personnel (1%) : 74 637 DA

Conclusion

Conclusion

Cette étude a été menée dans le but de développer une startup spécialisée dans la production d'une crème cicatrisante à base de la Germandrée tomenteuse –*Teucrium polium L.*-, une plante médicinale connue pour ses propriétés bénéfiques en matière de guérison des plaies. Les objectifs de cette recherche ont été pleinement atteints, comme le démontrent les résultats favorables que nous avons obtenus.

Dans le cadre de notre recherche, nous avons effectué des analyses en laboratoire pour évaluer les propriétés et la qualité de notre crème cicatrisante à base de Germandrée tomenteuse. Les résultats de ces analyses ont été extrêmement satisfaisants, confirmant la sécurité de notre produit.

Il est essentiel de souligner que notre startup joue un rôle crucial dans le secteur sanitaire. La crème cicatrisante à base de Germandrée tomenteuse que nous produisons est un produit de haute qualité, développé avec soin pour répondre aux normes les plus strictes. Les avis favorables recueillis auprès des médecins et des pharmaciens grâce à notre questionnaire ont renforcé notre confiance dans le potentiel de cette startup. Ces professionnels de santé ont souligné l'importance d'une telle crème cicatrisante pour améliorer les traitements des plaies et favoriser une guérison plus rapide.

Pour garantir la viabilité et la stabilité financière future de notre startup, nous avons soigneusement sélectionné la source de financement et déterminé la forme juridique appropriée. Nous sommes heureux d'annoncer que notre startup bénéficiera du soutien de l'ANADE, en tant que principale source de financement. Cette collaboration nous permettra d'obtenir les ressources financières nécessaires pour lancer notre entreprise et couvrir les dépenses liées à la production, la distribution et à la promotion de notre crème cicatrisante.

En ce qui concerne la structure juridique future de notre startup, nous prévoyons d'adopter la forme SARL. Ce choix s'appuie sur les nombreux avantages offerts par ce statut juridique. La SARL nous conférera une responsabilité limitée, ce qui signifie que les associés de notre startup ne seront pas responsables des dettes de l'entreprise. Cela nous procurera une sécurité et une tranquillité d'esprit, tout en nous permettant de mobiliser les ressources nécessaires pour développer notre activité. De plus, la SARL offrira une grande flexibilité en termes de gestion

Conclusion

et de structuration, ce qui nous permettra de prendre des décisions efficaces et adaptées à notre domaine d'activité.

Notre startup jouera un rôle dans l'économie nationale en proposant des alternatives naturelles aux produits cicatrisants existants. En développant une crème cicatrisante à base de Germandrée tomenteuse, nous offrons une solution innovante et efficace pour promouvoir la guérison naturelle et réduire les coûts de soins. En privilégiant les ingrédients naturels, nous contribuons à minimiser les effets secondaires potentiellement indésirables associés à l'utilisation de produits chimiques agressifs. Cela répond à une demande croissante de la part des consommateurs qui cherchent des options de traitement plus sûres et plus respectueuses de l'environnement. En soutenant la production locale et en favorisant l'utilisation de ressources naturelles disponibles sur notre territoire. Ainsi, notre entreprise s'inscrit dans une perspective de développement durable, en offrant des solutions bénéfiques tant sur le plan économique que sur le plan sanitaire, en permettant aux patients d'accéder à des soins de qualité à des coûts abordables.

Notre ambition ne se limite pas seulement à la production de crème cicatrisante à base de Germandrée tomenteuse, nous aspirons à élargir notre gamme de produits en explorant les propriétés bénéfiques d'autres plantes médicinales. La Germandrée tomenteuse –*Teucrium polium L.*– étant un exemple probant de l'efficacité des plantes médicinales, nous sommes convaincus que d'autres espèces peuvent offrir des avantages similaires dans le domaine des soins de santé. Nous avons l'intention de poursuivre notre recherche et développement pour identifier de nouvelles plantes aux propriétés cicatrisantes et thérapeutiques, afin d'élargir notre offre et de répondre aux besoins diversifiés des consommateurs et des professionnels de la santé. Cette expansion de notre gamme de produits nous permettra d'apporter des solutions naturelles et efficaces à un éventail plus large de problèmes de santé, renforçant ainsi notre position en tant qu'acteur majeur dans le domaine des produits de santé à base de plantes. En capitalisant sur les bénéfices potentiels de différentes plantes médicinales.

Notre startup de production de crème cicatrisante à base de Germandrée tomenteuse est un projet prometteur qui répond à un réel besoin dans le domaine de la santé. Les résultats obtenus ainsi que les retours positifs des professionnels de la santé soutiennent l'idée que notre produit peut véritablement bénéficier à la société. En exploitant les vastes possibilités offertes par les

Conclusion

plantes médicinales, nous pouvons continuer à innover et à contribuer à l'amélioration des soins de santé de manière durable et naturelle.

Résultats :

- ✓ Efficacité prouvée de la crème cicatrisante à base de germandrée tomenteuse.
- ✓ Le manque de concurrence et absence des crèmes cicatrisantes à base de germandrée tomenteuse sur le marché -Wilaya de Constantine-
- ✓ L'idée de production d'une crème cicatrisante à base de Germandrée tomenteuse est peu coûteuse.
- ✓ Projet rentable.

Recommandations et suggestions :

1. **Conservation des ressources naturelles** : Il est essentiel de maintenir l'environnement en bonne santé afin de préserver les ressources nécessaires à la culture des plantes médicinales. Il est recommandé de mettre en place des pratiques de culture durable, telles que la rotation des cultures, l'utilisation d'engrais naturels et la gestion d'eau, afin de minimiser l'impact environnemental et de garantir la disponibilité à long terme des plantes nécessaires à la production des crèmes cicatrisantes.
2. **Principes éthiques** : Il est important d'adopter des pratiques d'approvisionnement éthiques en veillant à ce que les plantes médicinales utilisées dans la crème cicatrisante soient récoltées de manière responsable. Il est recommandé de favoriser les partenariats avec des fournisseurs locaux ou des communautés autochtones qui pratiquent la cueillette durable et qui préservent les connaissances traditionnelles sur les plantes.
3. **Sensibilisation à la biodiversité** : Il est recommandé de sensibiliser les consommateurs et les professionnels de santé à l'importance de la biodiversité pour la préservation des plantes médicinales. Il convient de mettre en évidence le lien entre la santé des écosystèmes et la disponibilité des ressources naturelles pour la production de médicaments à base de plantes. Il est conseillé de proposer des initiatives de sensibilisation pour encourager la protection des habitats naturels et la conservation des espèces végétales.

4. **Collaboration avec les agriculteurs locaux** : Il est suggéré d'établir des partenariats avec des agriculteurs locaux afin de soutenir la production de plantes médicinales de qualité. Il est recommandé de favoriser l'échange de connaissances et la formation des agriculteurs sur les bonnes pratiques agricoles, ce qui contribuera à renforcer les capacités locales et à promouvoir l'autonomie des communautés agricoles.

Références

Références bibliographiques

Livres :

- François Couplan : Les plantes et leurs noms, Editions Quae, France 2012
- P. Quezel. et S. Santa. : Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales, Tome 2, Editions du centre national de la recherche scientifique, 1963
- Philippe Martin : Les familles des plantes à fleurs d'Europe, botanique systématique et utilitaires, 2e édition, Belgique, 2014

Articles :

- H. Meguellati : Evaluation of acute, subacute oral toxicity and wound healing activity of mother plant and callus of *Teucrium polium* L. subsp. *geyrii* Maire from Algeria , South African Journal of Botany , South Africa , 2019
- K. Ghedira : Les flavonoïdes : structure, propriétés biologiques, rôle prophylactique et emplois en thérapeutique, phytothérapie numéro 5, Laboratoire de Pharmacognosie, Faculté de Pharmacie, Monastir, Tunisie, 2005
- Majid Sharifi-rad : *Teucrium polium* L. : Phytochemical Screening and Biological Activities at Different Phenological Stages, molecule, University of Zabol, Iran, 2022.
- Meriem Touaibia : Phytochemical characterization and evaluation of some biological activities of felty germander essential oil: *Teucrium polium* L. (LAMIACEAE), Green and Applied Chemistry, Volume 11, Université Saad Dahleb Blida1 , 2021
- Sarra Chabané : *Teucrium polium* wound healing potential, toxicity and polyphenolic profile, South African Journal of Botany, South Africa, 2021
- Seifollah Bahramikia : *Teucrium polium* L. : An updated review of phytochemicals and biological activities, Avicenna journal of phytomedicine (AJP) Vol 12,, Iran, 2022.
- Seifollah Bahramikia, Razieh Yazdanparast: Phytochemistry and Medicinal Properties of *Teucrium polium* L. (Lamiaceae), Phytotherapy research, <https://www.researchgate.net/publication/337719891>, Vu le 09/06/2023 à 00h09
- T. Hamel. : Pratique traditionnelle d'utilisation des plantes médicinales dans la population de la péninsule de l'edough (nord-est algérien), Ethnopharmacologia, n°59, Université Badji Mokhtar Annaba, Algérie, 2018
- Tela Botanica : *Teucrium polium* L. eFlore, la flore électronique de Tela Botanica, Projet de numérisation de la flore de L'Abbé Coste par le réseau Tela Botanica, 2011

Thèses :

- Asma Fettah : Étude phytochimique et évaluation de l'activité biologique (antioxydante - antibactérienne) des extraits de la plante *Teucrium polium* L. sous espèce *Thymoïdes* de la région Beni Souik, Biskra, Thèse de Doctorat en Chimie, Université Mohamed khider, wilaya de Biskra, Algérie, 2019
- Feriel Sabrina Ait Chaouche: Composition chimique et activité antioxydant, antimicrobienne et insecticide des huiles essentielles et des extraits de deux Lamiaceae,

Référence

- Thèse de doctorat en science agronomique, Ecole nationale supérieure agronomique (ENSA), El Harrach Alger, 2018
- Hamdi Bendif: Caractérisation phytochimique et détermination des activités biologiques in vitro des extraits actifs de quelques Lamiaceae : *Ajuga iva* (L.) Schreb., *Teucrium polium* L., *Thymus munbyanus* subsp. *coloratus* (Boiss. & Reut.) Greuter & Burdet et *Rosmarinus eriocalyx* Jord & Fourr, Thèse de doctorat en biotechnologie végétale, Université de Msila, 2017
 - Sara Chabane : Caractérisation, toxicité et activités biologiques de *Teucrium Polium*, Thèse de doctorat en sciences biologiques, Biotechnologie végétale, Université Mohamed Boudiaf - M'sila, 2021

Mémoires :

- Asma Elbidi : Screening phytochimique de quelques plantes steppiques *Artemisia Campestris* et *Teucrium Polium* de la région de El Hamel wilaya de M'Sila, Mémoire de Master en chimie organique appliqué, Université Ziane Achour Djelfa, 2016
- Aya Belghit : Evaluation du potentiel biologique d'une plante médicinale de la famille des Lamiaceae chez un modèle biologique (Souris), Mémoire de Master en biochimie appliqué, Université Larbi Tébessi, Tébessa, Algérie, 2022
- Ikram Ladghem Chicuoche et Asma Mezaache : Vertus médicinales de *Teucrium polium* L. (Lamiaceae) Données bibliographiques et perspectives de recherche, Mémoire de Master en Biochimie appliqué, Université Mohamed Boudiaf, M'silla, 2020. Maadi Kenza : Evaluation des propriétés bio pharmacologiques de deux plantes sauvages de l'est Algérien, Mémoire de Master en Biologie et Physiologie de la reproduction, Université des Frères Mentouri 1, Constantine, 2019
- Imene Boudilmi : Substances Naturelles Végétales Et Activités Biologiques D'une Lamiaceae, Mémoire de Master en biotechnologie végétale, Université Mohamed Boudiaf, M'sila, 2021
- Romaiassa Ounis : Evaluation du contenu phénolique et des activités biologiques de *Teucrium polium*, Mémoire de Master en biotechnologie végétale, Université L'arbi ben mhidi, Oum elbouaghi, 2018

Sites :

- https://fr.wikipedia.org/wiki/Lamiaceae#Caract%C3%A9ristiques_g%C3%A9n%C3%A9rales, Vu le 14/04/2023 à 21h00
- <https://www.aujardin.info/plantes/famille-lamiaceae.php>, Vu le 14/04/2023 à 21h30
- https://www.plantes-botanique.org/famille_lamiaceae, Vu le 15/04/2023 à 13h00
- <https://images.app.goo.gl/UCbF1WwGr1z8faub6>, Vu le 15/04/2023 à 15h00
- <https://www.genialvegetal.net/-Menthe-des-champs-> Vu le 12/05/2023 à 16h30
- <https://www.alsagarden.com>, Vu le 13/05/2023 à 15h20
- <https://quelle-est-cette-fleur.com/Fiches-botaniques/Fiche-espece-germandree-poil.php>, Vu le 11/06/2023 à 21h15.

Annexes

Annexe N° 01 :

Questionnaire pour les médecins :

Nous sommes des étudiantes en Master 2 Toxicologie et santé, université des Frères Mentouri Constantine 1.

Dans le cadre de la réalisation d'un projet de fin d'étude qui consiste à la création d'une startup pour la production d'une crème cicatrisante à base de Teucrium polium -Germandrée Tomenteuse-, nous souhaitons solliciter votre expertise en répondant à ce questionnaire, vos réponses seront précieuses pour évaluer l'acceptabilité et l'efficacité de la crème cicatrisante dans le domaine médical. Vos informations seront traitées de manière confidentielle. Merci d'avance pour votre participation.

1- Quelle est votre spécialité médicale ?

..... Dermatologie Docteur. CHELHAM. I
Dermatologie et Vénérologie

2- Dans votre pratique, rencontrez-vous fréquemment des patients ayant des problèmes de cicatrisation ?

- Oui, régulièrement
 Oui, occasionnellement
 Non, rarement

3- Selon votre expérience, quelles sont les principales difficultés que vous rencontrez dans le traitement des plaies et des cicatrices ?

- Infection
 Retard de cicatrisation
 Inflammation
 Autre (précisez svp).....

4- Êtes-vous satisfait des produits cicatrisants disponibles actuellement sur le marché ?

- Oui, totalement satisfait
 Oui, mais il y a des améliorations possibles
 Non, pas du tout satisfait

5- Quelles sont les caractéristiques ou les avantages que vous recherchez dans une crème cicatrisante ?

- Vitesse de cicatrisation accrue
 Réduction des infections
 Réduction des cicatrices
 Facilité d'application
 Autre (précisez svp)

6- Êtes-vous familier avec la germandrée Tomenteuse en tant qu'ingrédient cicatrisant ?

Oui

Non

7-Quelles seraient vos préoccupations ou réserves potentielles concernant l'utilisation d'une crème cicatrisante à base de germandrée Tomenteuse ?

Efficacité non prouvée

Effets secondaires potentiels

Coût élevé

Interactions médicamenteuses possibles

Autre (précisez svp)

8-Seriez-vous intéressé par l'utilisation d'une crème cicatrisante à base de germandrée Tomenteuse dans votre pratique ?

Oui, très intéressé

Oui, potentiellement intéressé

Non, pas intéressé du tout

9- Seriez-vous prêt à recommander une crème cicatrisante à base de germandrée Tomenteuse à vos patients ?

Oui, certainement

Oui, sous réserve de certaines conditions

Non, je ne le recommanderais pas

10- Avez-vous des suggestions ou informations supplémentaires concernant notre crème cicatrisante à base de germandrée Tomenteuse ?

.....
.....

Merci d'avoir pris le temps de remplir ce questionnaire !

Questionnaire pour les médecins :

Nous sommes des étudiantes en Master 2 Toxicologie et santé, université des Frères Mentouri Constantine 1.

Dans le cadre de la réalisation d'un projet de fin d'étude qui consiste à la création d'une startup pour la production d'une crème cicatrisante à base de *Teucrium polium* -Germandrée Tomenteuse-, nous souhaitons solliciter votre expertise en répondant à ce questionnaire, vos réponses seront précieuses pour évaluer l'acceptabilité et l'efficacité de la crème cicatrisante dans le domaine médical. Vos informations seront traitées de manière confidentielle. Merci d'avance pour votre participation.

1- Quelle est votre spécialité médicale ?

..... *Médecine Générale* *Dr. BOULOSSAKH - N*
Médecine Générale

2- Dans votre pratique, rencontrez-vous fréquemment des patients ayant des problèmes de cicatrisation ?

- Oui, régulièrement
 Oui, occasionnellement
 Non, rarement

3- Selon votre expérience, quelles sont les principales difficultés que vous rencontrez dans le traitement des plaies et des cicatrices ?

- Infection
 Retard de cicatrisation
 Inflammation
 Autre (précisez svp)..... /

4- Êtes-vous satisfait des produits cicatrisants disponibles actuellement sur le marché ?

- Oui, totalement satisfait
 Oui, mais il y a des améliorations possibles
 Non, pas du tout satisfait

5- Quelles sont les caractéristiques ou les avantages que vous recherchez dans une crème cicatrisante ?

- Vitesse de cicatrisation accrue
 Réduction des infections
 Réduction des cicatrices
 Facilité d'application
 Autre (précisez svp)

6- Êtes-vous familier avec la germandrée Tomenteuse en tant qu'ingrédient cicatrisant ?

- Oui Non

7- Quelles seraient vos préoccupations ou réserves potentielles concernant l'utilisation d'une crème cicatrisante à base de germandrée Tomenteuse ?

- Efficacité non prouvée
 Effets secondaires potentiels
 Coût élevé
 Interactions médicamenteuses possibles
 Autre (précisez svp)

8- Seriez-vous intéressé par l'utilisation d'une crème cicatrisante à base de germandrée Tomenteuse dans votre pratique ?

- Oui, très intéressé
 Oui, potentiellement intéressé
 Non, pas intéressé du tout

9- Seriez-vous prêt à recommander une crème cicatrisante à base de germandrée Tomenteuse à vos patients ?

- Oui, certainement
 Oui, sous réserve de certaines conditions
 Non, je ne le recommanderais pas

10- Avez-vous des suggestions ou informations supplémentaires concernant notre crème cicatrisante à base de germandrée Tomenteuse ?

.....
.....

Merci d'avoir pris le temps de remplir ce questionnaire !

Questionnaire pour les médecins :

Nous sommes des étudiantes en Master 2 Toxicologie et santé, université des Frères Mentouri Constantine 1.

Dans le cadre de la réalisation d'un projet de fin d'étude qui consiste à la création d'une startup pour la production d'une crème cicatrisante à base de Teucrium polium -Germandrée Tomenteuse-, nous souhaitons solliciter votre expertise en répondant à ce questionnaire, vos réponses seront précieuses pour évaluer l'acceptabilité et l'efficacité de la crème cicatrisante dans le domaine médical. Vos informations seront traitées de manière confidentielle. Merci d'avance pour votre participation.

Dr N. HIDOUCI
Médecine Interne
N°d'ordre: 25 / 7309

1- Quelle est votre spécialité médicale ?

..... Médecine Interne

2- Dans votre pratique, rencontrez-vous fréquemment des patients ayant des problèmes de cicatrisation ?

- Oui, régulièrement
 Oui, occasionnellement
 Non, rarement

3- Selon votre expérience, quelles sont les principales difficultés que vous rencontrez dans le traitement des plaies et des cicatrices ?

- Infection
 Retard de cicatrisation
 Inflammation
 Autre (précisez svp)

4- Êtes-vous satisfait des produits cicatrisants disponibles actuellement sur le marché ?

- Oui, totalement satisfait
 Oui, mais il y a des améliorations possibles
 Non, pas du tout satisfait

5- Quelles sont les caractéristiques ou les avantages que vous recherchez dans une crème cicatrisante ?

- Vitesse de cicatrisation accrue
 Réduction des infections
 Réduction des cicatrices
 Facilité d'application
 Autre (précisez svp)

6- Êtes-vous familier avec la germandrée Tomenteuse en tant qu'ingrédient cicatrisant ?

Oui

Non

7- Quelles seraient vos préoccupations ou réserves potentielles concernant l'utilisation d'une crème cicatrisante à base de germandrée Tomenteuse ?

Efficacité non prouvée

Effets secondaires potentiels

Coût élevé

Interactions médicamenteuses possibles

Autre (précisez svp)

8- Seriez-vous intéressé par l'utilisation d'une crème cicatrisante à base de germandrée Tomenteuse dans votre pratique ?

Oui, très intéressé

Oui, potentiellement intéressé

Non, pas intéressé du tout

9- Seriez-vous prêt à recommander une crème cicatrisante à base de germandrée Tomenteuse à vos patients ?

Oui, certainement

Oui, sous réserve de certaines conditions

Non, je ne le recommanderais pas

10- Avez-vous des suggestions ou informations supplémentaires concernant notre crème cicatrisante à base de germandrée Tomenteuse ?

non, il n'y a pas de suggestions

Merci d'avoir pris le temps de remplir ce questionnaire !

Questionnaire pour les médecins :

Nous sommes des étudiantes en Master 2 Toxicologie et santé, université des Frères Mentouri Constantine 1.

Dans le cadre de la réalisation d'un projet de fin d'étude qui consiste à la création d'une startup pour la production d'une crème cicatrisante à base de Teucrium polium -Germandrée Tomenteuse-, nous souhaitons solliciter votre expertise en répondant à ce questionnaire, vos réponses seront précieuses pour évaluer l'acceptabilité et l'efficacité de la crème cicatrisante dans le domaine médical. Vos informations seront traitées de manière confidentielle. Merci d'avance pour votre participation.

Dr AMOURA Amel
Ep. BENELOUEZZANE
Médecin Généraliste
Santé Scolaire

1- Quelle est votre spécialité médicale ?

Médecin Généraliste - Santé Scolaire

2- Dans votre pratique, rencontrez-vous fréquemment des patients ayant des problèmes de cicatrisation ?

- Oui, régulièrement
 Oui, occasionnellement
 Non, rarement

3- Selon votre expérience, quelles sont les principales difficultés que vous rencontrez dans le traitement des plaies et des cicatrices ?

- Infection
 Retard de cicatrisation
 Inflammation
 Autre (précisez svp).....

4- Êtes-vous satisfait des produits cicatrisants disponibles actuellement sur le marché ?

- Oui, totalement satisfait
 Oui, mais il y a des améliorations possibles
 Non, pas du tout satisfait

5- Quelles sont les caractéristiques ou les avantages que vous recherchez dans une crème cicatrisante ?

- Vitesse de cicatrisation accrue
 Réduction des infections
 Réduction des cicatrices
 Facilité d'application
 Autre (précisez svp)

6- Êtes-vous familier avec la germandrée Tomenteuse en tant qu'ingrédient cicatrisant ?

Oui Non

7-Quelles seraient vos préoccupations ou réserves potentielles concernant l'utilisation d'une crème cicatrisante à base de germandrée Tomenteuse ?

- Efficacité non prouvée
 Effets secondaires potentiels
 Coût élevé
 Interactions médicamenteuses possibles
 Autre (précisez svp)

8-Seriez-vous intéressé par l'utilisation d'une crème cicatrisante à base de germandrée Tomenteuse dans votre pratique ?

- Oui, très intéressé
 Oui, potentiellement intéressé
 Non, pas intéressé du tout

9- Seriez-vous prêt à recommander une crème cicatrisante à base de germandrée Tomenteuse à vos patients ?

- Oui, certainement
 Oui, sous réserve de certaines conditions
 Non, je ne le recommanderais pas

10- Avez-vous des suggestions ou informations supplémentaires concernant notre crème cicatrisante à base de germandrée Tomenteuse ?

J'aimerais bien qu'elle soit en plusieurs formats (50ml, 100ml, etc)

Merci d'avoir pris le temps de remplir ce questionnaire !

Questionnaire pour les médecins :

Nous sommes des étudiantes en Master 2 Toxicologie et santé, université des Frères Mentouri Constantine 1.

Dans le cadre de la réalisation d'un projet de fin d'étude qui consiste à la création d'une startup pour la production d'une crème cicatrisante à base de Teucrium polium -Germandrée Tomenteuse-, nous souhaitons solliciter votre expertise en répondant à ce questionnaire, vos réponses seront précieuses pour évaluer l'acceptabilité et l'efficacité de la crème cicatrisante dans le domaine médical. Vos informations seront traitées de manière confidentielle. Merci d'avance pour votre participation.

1- Quelle est votre spécialité médicale ?

..... *Medecin generaliste principal*

*Dr. TALEHA MAÏSSA
Médecin Généraliste Principal
N° d'Ordre: 05/2019*

2- Dans votre pratique, rencontrez-vous fréquemment des patients ayant des problèmes de cicatrisation ?

- Oui, régulièrement
 Oui, occasionnellement
 Non, rarement

3- Selon votre expérience, quelles sont les principales difficultés que vous rencontrez dans le traitement des plaies et des cicatrices ?

- Infection
 Retard de cicatrisation
 Inflammation
 Autre (précisez svp).....

4- Êtes-vous satisfait des produits cicatrisants disponibles actuellement sur le marché ?

- Oui, totalement satisfait
 Oui, mais il y a des améliorations possibles
 Non, pas du tout satisfait

5- Quelles sont les caractéristiques ou les avantages que vous recherchez dans une crème cicatrisante ?

- Vitesse de cicatrisation accrue
 Réduction des infections
 Réduction des cicatrices
 Facilité d'application
 Autre (précisez svp)

6- Êtes-vous familier avec la germandrée Tomenteuse en tant qu'ingrédient cicatrisant ?

- Oui Non

7-Quelles seraient vos préoccupations ou réserves potentielles concernant l'utilisation d'une crème cicatrisante à base de germandrée Tomenteuse ?

- Efficacité non prouvée
 Effets secondaires potentiels
 Coût élevé
 Interactions médicamenteuses possibles
 Autre (précisez svp)

8-Seriez-vous intéressé par l'utilisation d'une crème cicatrisante à base de germandrée Tomenteuse dans votre pratique ?

- Oui, très intéressé
 Oui, potentiellement intéressé
 Non, pas intéressé du tout

9- Seriez-vous prêt à recommander une crème cicatrisante à base de germandrée Tomenteuse à vos patients ?

- Oui, certainement
 Oui, sous réserve de certaines conditions
 Non, je ne le recommanderais pas

10- Avez-vous des suggestions ou informations supplémentaires concernant notre crème cicatrisante à base de germandrée Tomenteuse ?

.....
.....

Merci d'avoir pris le temps de remplir ce questionnaire !

Questionnaire pour les médecins :

Nous sommes des étudiantes en Master 2 Toxicologie et santé, université des Frères Mentouri Constantine 1.

Dans le cadre de la réalisation d'un projet de fin d'étude qui consiste à la création d'une startup pour la production d'une crème cicatrisante à base de Teucrium polium -Germandrée Tomenteuse-, nous souhaitons solliciter votre expertise en répondant à ce questionnaire, vos réponses seront précieuses pour évaluer l'acceptabilité et l'efficacité de la crème cicatrisante dans le domaine médical. Vos informations seront traitées de manière confidentielle. Merci d'avance pour votre participation.

1- Quelle est votre spécialité médicale ?

.....Médecine Générale.....

Dr. L. BOURSAS
EPOUSE MACINI
MÉDECIN GÉNÉRALISTE

Dr. L. BOURSAS
EPOUSE MACINI
MÉDECIN GÉNÉRALISTE

2- Dans votre pratique, rencontrez-vous fréquemment des patients ayant des problèmes de cicatrisation ?

- Oui, régulièrement
 Oui, occasionnellement
 Non, rarement

3- Selon votre expérience, quelles sont les principales difficultés que vous rencontrez dans le traitement des plaies et des cicatrices ?

- Infection
 Retard de cicatrisation
 Inflammation
 Autre (précisez svp).....

4- Êtes-vous satisfait des produits cicatrisants disponibles actuellement sur le marché ?

- Oui, totalement satisfait
 Oui, mais il y a des améliorations possibles
 Non, pas du tout satisfait

5- Quelles sont les caractéristiques ou les avantages que vous recherchez dans une crème cicatrisante ?

- Vitesse de cicatrisation accrue
 Réduction des infections
 Réduction des cicatrices
 Facilité d'application
 Autre (précisez svp)

6- Êtes-vous familier avec la germandrée Tomenteuse en tant qu'ingrédient cicatrisant ?

- Oui Non

7- Quelles seraient vos préoccupations ou réserves potentielles concernant l'utilisation d'une crème cicatrisante à base de germandrée Tomenteuse ?

- Efficacité non prouvée
 Effets secondaires potentiels
 Coût élevé
 Interactions médicamenteuses possibles
 Autre (précisez svp)

8- Seriez-vous intéressé par l'utilisation d'une crème cicatrisante à base de germandrée Tomenteuse dans votre pratique ?

- Oui, très intéressé
 Oui, potentiellement intéressé
 Non, pas intéressé du tout

9- Seriez-vous prêt à recommander une crème cicatrisante à base de germandrée Tomenteuse à vos patients ?

- Oui, certainement
 Oui, sous réserve de certaines conditions
 Non, je ne le recommanderais pas

10- Avez-vous des suggestions ou informations supplémentaires concernant notre crème cicatrisante à base de germandrée Tomenteuse ?

.....
.....

Merci d'avoir pris le temps de remplir ce questionnaire !

Annexe N° 02 :

Questionnaire pour les pharmaciens

Nous sommes des étudiantes en Master 2 Toxicologie et santé, Université des Frères Mentouri Constantine 1. Dans le cadre de la réalisation d'un projet de fin d'étude qui consiste à la création d'une startup pour la production d'une crème cicatrisante à base de Teucrium polium -Germandrée Tomenteuse-, nous sollicitons votre expertise en tant que professionnel, pour recueillir votre opinion et vos impressions concernant notre projet.

Votre point de vue en tant que pharmacien est essentiel par rapport à la commercialisation potentielle d'une crème cicatrisante à base de germandrée tomenteuse par la communauté pharmaceutique.

Vos réponses à ce questionnaire nous aideront à évaluer la pertinence et l'intérêt de notre produit, ainsi qu'à prendre en compte vos préoccupations éventuelles en matière de produits à base de plantes dans le domaine de la cicatrisation.

1. En tant que pharmacien, pensez-vous que les produits à base de plantes peuvent être efficaces dans le domaine de la cicatrisation ?

- Oui, je crois fermement aux propriétés cicatrisantes des produits à base de plantes.
- Je suis ouvert à l'idée, mais j'aimerais voir davantage de preuves scientifiques.
- Non, je suis sceptique quant à l'efficacité des produits à base de plantes dans la cicatrisation.

2. Connaissez-vous la plante germandrée tomenteuse et ses propriétés cicatrisantes ?

- Oui, je suis bien informé sur la plante et ses propriétés cicatrisantes.
- J'ai entendu parler de la plante, mais je ne suis pas très familier avec ses propriétés cicatrisantes.
- Non, je ne suis pas du tout familier avec la plante germandrée tomenteuse.

3. Seriez-vous capable de recommander une crème cicatrisante à base de germandrée tomenteuse à vos clients ?

- Oui, je pense que cela pourrait être une option intéressante à proposer.
- Peut-être, cela dépendrait des preuves scientifiques et des retours des utilisateurs.
- Non, je préfère me fier aux produits cicatrisants traditionnels.

4. Quelles informations jugeriez-vous importantes pour recommander un produit à base de germandrée tomenteuse à vos clients ?

- Des études cliniques montrant son efficacité et sa sécurité.
- Des témoignages positifs de patients qui l'ont utilisé.
- Des conseils d'experts et des recommandations d'autres professionnels de santé.

5. Quels facteurs peuvent-ils influencer votre décision pour commercialiser une crème cicatrisante à base de germandrée tomenteuse ?

- L'efficacité et la sécurité du produit.
- Le prix compétitif par rapport aux produits cicatrisants existants.
- Les informations fournies sur les ingrédients et la méthode de production.

Envisageriez-vous recommander la crème cicatrisante à base de germandrée tomenteuse à d'autres professionnels de santé ?

- Oui, je serais prêt à la recommander à d'autres pharmaciens.
- Peut-être, mais je voudrais en savoir plus sur les retours des patients et les résultats des études.
- Non, je préfère me concentrer sur les produits cicatrisants conventionnels.

7. Auriez-vous des recommandations ou des suggestions pour notre startup concernant la production et la commercialisation d'une crème cicatrisante à base de germandrée tomenteuse ?

.....

.....

Merci d'avoir pris le temps pour répondre a ce questionnaire !



Questionnaire pour les pharmaciens

Nous sommes des étudiantes en Master 2 Toxicologie et santé, Université des Frères Mentouri Constantine 1. Dans le cadre de la réalisation d'un projet de fin d'étude qui consiste à la création d'une startup pour la production d'une crème cicatrisante à base de Teucrium polium -Germandrée Tomenteuse-, nous sollicitons votre expertise en tant que professionnel, pour recueillir votre opinion et vos impressions concernant notre projet.

Votre point de vue en tant que pharmacien est essentiel par rapport à la commercialisation potentielle d'une crème cicatrisante à base de germandrée tomenteuse par la communauté pharmaceutique.

Vos réponses à ce questionnaire nous aideront à évaluer la pertinence et l'intérêt de notre produit, ainsi qu'à prendre en compte vos préoccupations éventuelles en matière de produits à base de plantes dans le domaine de la cicatrisation.

1. En tant que pharmacien, pensez-vous que les produits à base de plantes peuvent être efficaces dans le domaine de la cicatrisation ?

- Oui, je crois fermement aux propriétés cicatrisantes des produits à base de plantes.
- Je suis ouvert à l'idée, mais j'aimerais voir davantage de preuves scientifiques.
- Non, je suis sceptique quant à l'efficacité des produits à base de plantes dans la cicatrisation.

2. Connaissez-vous la plante germandrée tomenteuse et ses propriétés cicatrisantes ?

- Oui, je suis bien informé sur la plante et ses propriétés cicatrisantes.
- J'ai entendu parler de la plante, mais je ne suis pas très familier avec ses propriétés cicatrisantes.
- Non, je ne suis pas du tout familier avec la plante germandrée tomenteuse.

3. Seriez-vous capable de recommander une crème cicatrisante à base de germandrée tomenteuse à vos clients ?

- Oui, je pense que cela pourrait être une option intéressante à proposer.
- Peut-être, cela dépendrait des preuves scientifiques et des retours des utilisateurs.
- Non, je préfère me fier aux produits cicatrisants traditionnels.

4. Quelles informations jugeriez-vous importantes pour recommander un produit à base de germandrée tomenteuse à vos clients ?

- Des études cliniques montrant son efficacité et sa sécurité.
- Des témoignages positifs de patients qui l'ont utilisé.
- Des conseils d'experts et des recommandations d'autres professionnels de santé.

5. Quels facteurs peuvent-ils influencer votre décision pour commercialiser une crème cicatrisante à base de germandrée tomenteuse ?

- L'efficacité et la sécurité du produit.
- Le prix compétitif par rapport aux produits cicatrisants existants.
- Les informations fournies sur les ingrédients et la méthode de production.

6. Envisageriez-vous recommander la crème cicatrisante à base de germandrée tomenteuse à d'autres professionnels de santé ?

- Oui, je serais prêt à la recommander à d'autres pharmaciens.
- Peut-être, mais je voudrais en savoir plus sur les retours des patients et les résultats des études.
- Non, je préfère me concentrer sur les produits cicatrisants conventionnels.

7. Auriez-vous des recommandations ou des suggestions pour notre startup concernant la production et la commercialisation d'une crème cicatrisante à base de germandrée tomenteuse

.....
.....



Merci d'avoir pris le temps pour répondre a ce questionnaire !

Questionnaire pour les pharmaciens

Nous sommes des étudiantes en Master 2 Toxicologie et santé, Université des Frères Mentouri Constantine 1. Dans le cadre de la réalisation d'un projet de fin d'étude qui consiste à la création d'une startup pour la production d'une crème cicatrisante à base de Teucrium polium -Germandrée Tomenteuse-, nous sollicitons votre expertise en tant que professionnel, pour recueillir votre opinion et vos impressions concernant notre projet.

Votre point de vue en tant que pharmacien est essentiel par rapport à la commercialisation potentielle d'une crème cicatrisante à base de germandrée tomenteuse par la communauté pharmaceutique.

Vos réponses à ce questionnaire nous aideront à évaluer la pertinence et l'intérêt de notre produit, ainsi qu'à prendre en compte vos préoccupations éventuelles en matière de produits à base de plantes dans le domaine de la cicatrisation.

1. En tant que pharmacien, pensez-vous que les produits à base de plantes peuvent être efficaces dans le domaine de la cicatrisation ?

- Oui, je crois fermement aux propriétés cicatrisantes des produits à base de plantes.
- Je suis ouvert à l'idée, mais j'aimerais voir davantage de preuves scientifiques.
- Non, je suis sceptique quant à l'efficacité des produits à base de plantes dans la cicatrisation.

2. Connaissez-vous la plante germandrée tomenteuse et ses propriétés cicatrisantes ?

- Oui, je suis bien informé sur la plante et ses propriétés cicatrisantes.
- J'ai entendu parler de la plante, mais je ne suis pas très familier avec ses propriétés cicatrisantes.
- Non, je ne suis pas du tout familier avec la plante germandrée tomenteuse.

3. Seriez-vous capable de recommander une crème cicatrisante à base de germandrée tomenteuse à vos clients ?

- Oui, je pense que cela pourrait être une option intéressante à proposer.
- Peut-être, cela dépendrait des preuves scientifiques et des retours des utilisateurs.
- Non, je préfère me fier aux produits cicatrisants traditionnels.

4. Quelles informations jugeriez-vous importantes pour recommander un produit à base de germandrée tomenteuse à vos clients ?

- Des études cliniques montrant son efficacité et sa sécurité.
- Des témoignages positifs de patients qui l'ont utilisé.
- Des conseils d'experts et des recommandations d'autres professionnels de santé.

5. Quels facteurs peuvent-ils influencer votre décision pour commercialiser une crème cicatrisante à base de germandrée tomenteuse ?

- L'efficacité et la sécurité du produit.
- Le prix compétitif par rapport aux produits cicatrisants existants.
- Les informations fournies sur les ingrédients et la méthode de production.

envisageriez-vous recommander la crème cicatrisante à base de germandrée tomenteuse à d'autres professionnels de santé ?

- Oui, je serais prêt à la recommander à d'autres pharmaciens.
- Peut-être, mais je voudrais en savoir plus sur les retours des patients et les résultats des études.
- Non, je préfère me concentrer sur les produits cicatrisants conventionnels.

7. Auriez-vous des recommandations ou des suggestions pour notre startup concernant la production et la commercialisation d'une crème cicatrisante à base de germandrée tomenteuse ?

.....

.....

Merci d'avoir pris le temps pour répondre a ce questionnaire !

PHARMACIE IDRI Kamel
39, Rue Abane Ramdane - Constantine
R.C No: 99 A 0323939
Tel: 031.91.25.45

PHARMACIE IDRI Kamel
39, Rue Abane Ramdane - Constantine
R.C No: 99 A 0323939
Tel: 031.91.25.45

Questionnaire pour les pharmaciens

Nous sommes des étudiantes en Master 2 Toxicologie et santé, Université des Frères Mentouri Constantine 1. Dans le cadre de la réalisation d'un projet de fin d'étude qui consiste à la création d'une startup pour la production d'une crème cicatrisante à base de Teucrium polium -Germandrée Tomenteuse-, nous sollicitons votre expertise en tant que professionnel, pour recueillir votre opinion et vos impressions concernant notre projet.

Votre point de vue en tant que pharmacien est essentiel par rapport à la commercialisation potentielle d'une crème cicatrisante à base de germandrée tomenteuse par la communauté pharmaceutique.

Vos réponses à ce questionnaire nous aideront à évaluer la pertinence et l'intérêt de notre produit, ainsi qu'à prendre en compte vos préoccupations éventuelles en matière de produits à base de plantes dans le domaine de la cicatrisation.

1. En tant que pharmacien, pensez-vous que les produits à base de plantes peuvent être efficaces dans le domaine de la cicatrisation ?

- Oui, je crois fermement aux propriétés cicatrisantes des produits à base de plantes.
- Je suis ouvert à l'idée, mais j'aimerais voir davantage de preuves scientifiques.
- Non, je suis sceptique quant à l'efficacité des produits à base de plantes dans la cicatrisation.

2. Connaissez-vous la plante germandrée tomenteuse et ses propriétés cicatrisantes ?

- Oui, je suis bien informé sur la plante et ses propriétés cicatrisantes.
- J'ai entendu parler de la plante, mais je ne suis pas très familier avec ses propriétés cicatrisantes.
- Non, je ne suis pas du tout familier avec la plante germandrée tomenteuse.

3. Seriez-vous capable de recommander une crème cicatrisante à base de germandrée tomenteuse à vos clients ?

- Oui, je pense que cela pourrait être une option intéressante à proposer.
- Peut-être, cela dépendrait des preuves scientifiques et des retours des utilisateurs.
- Non, je préfère me fier aux produits cicatrisants traditionnels.

4. Quelles informations jugeriez-vous importantes pour recommander un produit à base de germandrée tomenteuse à vos clients ?

- Des études cliniques montrant son efficacité et sa sécurité.
- Des témoignages positifs de patients qui l'ont utilisé.
- Des conseils d'experts et des recommandations d'autres professionnels de santé.

5. Quels facteurs peuvent-ils influencer votre décision pour commercialiser une crème cicatrisante à base de germandrée tomenteuse ?

- L'efficacité et la sécurité du produit.
- Le prix compétitif par rapport aux produits cicatrisants existants.
- Les informations fournies sur les ingrédients et la méthode de production.

6. Envisageriez-vous recommander la crème cicatrisante à base de germandrée tomenteuse à d'autres professionnels de santé ?

- Oui, je serais prêt à la recommander à d'autres pharmaciens.
- Peut-être, mais je voudrais en savoir plus sur les retours des patients et les résultats des études.
- Non, je préfère me concentrer sur les produits cicatrisants conventionnels.

7. Auriez-vous des recommandations ou des suggestions pour notre startup concernant la production et la commercialisation d'une crème cicatrisante à base de germandrée tomenteuse ?

.....

.....

Merci d'avoir pris le temps pour répondre à ce questionnaire !

DEMAGH Med Faouzi
Pharmacie
Cité FILALI Bt H N° 37 Constantine
RC N° 99 A 319619 - Tél : 031 92 24 11

Résumés

Résumé :

Ce mémoire explore la création d'une startup spécialisée dans la production d'une crème cicatrisante à base de Germandrée tomenteuse, une plante médicinale reconnue pour ses propriétés bénéfiques en matière de guérison des plaies. L'étude approfondie de la Germandrée tomenteuse met en évidence ses composants actifs, et les recherches scientifiques soutiennent son efficacité dans le domaine de la cicatrisation. Les résultats favorables obtenus lors des analyses en laboratoire de la crème cicatrisante à base de Germandrée tomenteuse nous ont encouragés à poursuivre le processus du lancement de notre Start up, nous avons choisi la forme SARL pour ses points forts par rapport à nos objectifs. Nous souhaitons avoir une aide financière auprès de l'ANADE ; vu les avantages proposés par ce dispositif. Afin d'avoir une idée sur le marché des crèmes cicatrisantes; une étude de marché a été réalisée, ce qui nous a permis de cibler nos clients potentiels et déterminer nos concurrents, et les données collectées à travers l'étude de marché nous ont permis d'élaborer un business plan détaillé incluant l'idée, les objectifs, l'emplacement, le plan de production, les coûts, le prix de vente, les équipements, les matières premières, le personnel, le chiffre d'affaire et les bénéfices.

Notre Start up propose une solution naturelle et économiquement viable pour promouvoir la guérison des plaies, elle contribuera à renforcer l'économie nationale, à offrir des soins de qualité à des coûts abordables et à explorer les bienfaits des plantes médicinales dans d'autres domaines de santé.

Mots-clefs : Startup – Production – Crème cicatrisante - Germendré tomenteuse

Abstract:

This thesis explores the creation of a startup specializing in the production of a healing cream based on Germander tomentosa, a medicinal plant known for its beneficial properties in wound healing. The study of Germander tomentosa highlights its active components, and scientific research supports its effectiveness in the field of wound healing. The favorable results obtained during the laboratory analyzes of the healing cream based on Germander tomentosa encouraged us to continue the process of launching our start-up, we chose the SARL form for its strengths in relation to our objectives. We wish to have financial assistance from ANADE ; considering the advantages offered by this device. In order to get an idea about the healing creams market; a market study was carried out, which allowed us to target our potential customers and determine our competitors, and the data collected through the market study allowed us to develop a detailed business plan including the idea, the objectives, location, production plan, costs, selling price, equipment, raw materials, personnel, turnover and profits. Our start-up offers a natural and economically viable solution to promote wound healing, it will help strengthen the national economy, provide quality care at affordable costs and explore the benefits of medicinal plants in other areas of health. health.

Keywords : Startup – Production – Healing cream - Germinated tomentosa

ملخص

تتناول المذكورة دراسة إنشاء شركة ناشئة متخصصة في إنتاج كريم علاجي يعتمد على نبتة الخياطة، وهو نبات طبي معروف بخصائصه المفيدة في التئام الجروح. الدراسة المعمقة لنبتة الخياطة بالإضافة إلى الأبحاث العلمية تؤكد دور مكوناتها الفعالة في التئام الجروح. النتائج الإيجابية التي تم الحصول عليها من خلال التحاليل المخبرية للكريم العلاجي، كان دافعا لتتبع خطوات إنشاء شركة ناشئة، حيث اخترنا نموذج ش د م لتطبيقها مع أهدافنا المرجوة، كما نأمل الحصول على مساعدة مالية من طرف الوكالة الوطنية لدعم وتنمية المقاولات، بالنظر إلى المزايا التي يوفرها هذا الجهاز. من أجل الحصول على فكرة عن سوق الكريمات العلاجية؛ تم إجراء دراسة السوق، التي سمحت لنا باستهداف عملائنا المحتملين وتحديد منافسينا، وقد سمحت البيانات التي تم جمعها من خلال دراسة السوق بوضع خطة عمل مفصلة بما في ذلك الفكرة، الأهداف، الموقع، خطة الإنتاج، التكاليف، سعر البيع، المعدات، المواد الأولية، الموظفين، رقم الأعمال والأرباح. شركتنا تقدم حلاً طبيعياً لتعزيز التئام الجروح بتكلفة معقولة، كما تساهم في تقوية الاقتصاد الوطني، بالإضافة إلى استكشاف فوائد النباتات الطبية في مجالات الصحة.

الكلمات المفتاحية: مؤسسة ناشئة - الإنتاج - كريم علاجي - نبتة الخياطة.

Année universitaire : 2022-2023

Présenté par : **KHALDI Soundous**
HAMLAOUI Nour El Houda
REBAHI Rayene

Thème :
Création d'une Start up de production d'une crème cicatrisante à base de
Germandrée tomenteuse - *Teucrium Polium L.* -

Mémoire pour l'obtention du diplôme de Master en Toxicologie

Résumé

Ce mémoire explore la création d'une startup spécialisée dans la production d'une crème cicatrisante à base de Germandrée tomenteuse, une plante médicinale reconnue pour ses propriétés bénéfiques en matière de guérison des plaies. L'étude approfondie de la Germandrée tomenteuse met en évidence ses composants actifs, et les recherches scientifiques soutiennent son efficacité dans le domaine de la cicatrisation. Les résultats favorables obtenus lors des analyses en laboratoire de la crème cicatrisante à base de Germandrée tomenteuse nous ont encouragés à poursuivre le processus du lancement de notre Start up, nous avons choisi la forme SARL pour ses points forts par rapport à nos objectifs. Nous souhaitons avoir une aide financière auprès de l'ANADE ; vu les avantages proposés par ce dispositif. Afin d'avoir une idée sur le marché des crèmes cicatrisantes; une étude de marché a été réalisée, ce qui nous a permis de cibler nos clients potentiels et déterminer nos concurrents, et les données collectées à travers l'étude de marché nous ont permis d'élaborer un business plan détaillé incluant l'idée, les objectifs, l'emplacement, le plan de production, les coûts, le prix de vente, les équipements, les matières premières, le personnel, le chiffre d'affaire et les bénéfices.

Notre Start up propose une solution naturelle et économiquement viable pour promouvoir la guérison des plaies, elle contribuera à renforcer l'économie nationale, à offrir des soins de qualité à des coûts abordables et à explorer les bienfaits des plantes médicinales dans d'autres domaines de santé.

Mots-clefs : Startup – Production – Crème cicatrisante - Germandrée tomenteuse

Laboratoire de recherche :

Président du jury : ZAMA Djamila (Professeur- UFM Constantine).
Encadrant : MOURI Fouzia (MCB- UFM Constantine).
Examineur : TEHAMI Soumia (MAHU – Université Salah Boubnider Constantine 3).