



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 8 ماي 1945 قـالمة

Université 8 Mai 1945 Guelma

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

Mémoire En Vue de l'Obtention du Diplôme de Master P.F.E Start-Up

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Sciences Alimentaires

Spécialité/Option : Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire

Département : Biologie

Thème

Extraction des huiles végétales : Valorisation et commercialisation

Présenté par :

- AOUAICHIA Ikram
- BECHIRI Lamisse
- HABTOUN Hiba

Devant le jury composé de :

Présidente : Dr. MERABET Rym	Université 8 mai 1945 , Guelma
Examineur : Dr . BENOSMANE Sana	Université 8 mai 1945 , Guelma
Pole pro : Pr . SOUDANI Ahlem	Université 8 mai 1945 , Guelma
Représentant sociaux économique : Mr. BOULKROUN.M	Chambre d'agriculture , Guelma
Encadreur : Pr . SOUKI Lynda	Université 8 mai 1945 , Guelma

Année Universitaire 2023/2024

Remerciements

*Nous remercions **Dieu**, le tout puissant la volonté, la patience et le courage qu'il nous a accordés pour mener ce travail.*

*Nous voudrions ensuite remercier tous les membres **du jury** qui vont juger ce modeste travail et nous faire profiter de leur connaissance constructive : **Mme. MERABET Rym** qui nous a fait l'honneur de présider le jury. **Mme. BENOSMANE Sana** qui a spontanément accepté d'examiner ce travail. Leurs critiques et commentaires seront bénéfique pour enrichir nos connaissance dans ce domaine. Et merci **Mme. SOUDANI Ahlem** et **Mr. BOULKROUN Mohamed** d'être venu discuter de notre mémoire de fin d'études .*

*Nous tenons à exprimer notre sincère reconnaissance à **Mme. SOUIKI Lynda** professeur à l'Université 08 mai 1945 Guelma, pour avoir accepté de nous encadrer, pour son attention discrète, ses recommandation mesurées et ses précieux conseils et surtout pour ses qualités humaines et scientifiques toujours en toute modestie, sa passion du métier qu'il sait rendre contagieuse et la confiance qu'il a bien voulu nous accorder tout au long de ce travail.*

*Nos sincères remerciements à **Mme. ALLIOUI Nora** qui nous a aidés dans notre travail et nous a fourni de précieuses informations sur notre projet. Sans oublier **Mme Behya** ingénieure dans l'Université 08 mai 1945 Guelma pour avoir travaillé dur avec nous, nous avoir soutenu et nous avoir fourni des informations que nous ne connaissions.*

Lamisse, Hiba et Ikram

Résumé :

L'Algérie fait partie des pays riches en ressources naturelles, notamment en plantes aromatiques, et cela est dû à sa situation géographique. Cependant, elle ne se concentre pas sur cette industrie, mais la plupart des huiles essentielles vendues sont importées d'autres pays. Dans ce travail, nous avons porté notre attention sur la processus d'extraction des huiles essentielles (Romarin et Origanum) sans l'ajout des produits chimiques, c'est-à-dire obtenir un extrait pur et l'exploiter dans la production de cosmétiques 100% naturels, comme le savon, qui est à base d'extrait de romarin et d'autres huiles naturelles ajoutées. Nous avons également pleinement exploité la plante aromatique en produisant des épices (Le Menthe, L'Origanum) naturelles sans conservateur chimique, que nous avons remplacé par des conservateurs purements naturels. Avec la création de notre micro entreprise (1275), de fabrication des produits à base d'HE. Nous allons contribuer à l'intégration de matière naturel dans le marché algérien avec un prix chers et une qualité supérieure.

Mot clés : Huile essentielle, plantes aromatiques, épices, savon, extraction.

Abstract :

Algeria is one of the countries rich in natural resources, especially aromatic plants, and this is due to its geographical location. However, it does not focus on this industry, but most of the essential oils sold are imported from other countries. In this work, we have directed our attention to the process of extracting essential oils (both rosemary and origanum) without adding any chemicals, that is mean obtaining a pure extract and exploiting it in the production of 100% natural cosmetics, such as soap, which is based on rosemary extract and other natural oils added. We also fully exploited the aromatic plant by producing natural spices(Romarin, Origanum) without any chemical preservatives, which we replaced with purely natural preservatives. With the creation of our micro enterprise (1275), manufacturing products based on essential oils, we will contribute to the integration of materials and natural materials into the Algerian market with a expensive price and higher quality.

Key words : Essentielles oil , aromatique plants , extraction , épices , savon .

الملخص :

تعد الجزائر من البلدان الغنية بالثروات الطبيعية خاصة النباتات العطرية, و هذا راجع إلى مكانتها الجغرافية. إلا أنها لا تركز على هذه الصناعة بل معظم الزيوت الأساسية التي تباع تكون مستوردة من بلدان أخرى. قد وجهنا نظرنا في عملنا هذا إلى عملية استخلاص الزيوت العطرية (كل من الإكليل الجبلي و الزعتر) بدون إضافة أي مواد كيميائية, أي الحصول على مستخلص نقي و استغلاله في إنتاج مواد تجميلية طبيعية 100% كالصابون الذي يركز على مستخلص الإكليل الجبلي و زيوت طبيعية أخرى مضافة. كما قمنا باستغلال النبتة العطرية بصفة كاملة و ذلك بإنتاج توابل(النعناع, الزعتر) طبيعية بدون أي حوافظ كيميائية و التي قمنا باستبدالها بحوافظ طبيعة بحتة. ومن خلال إنشاء مؤسستنا الصغيرة (1275)، لتصنيع المنتجات المعتمدة على الزيوت الأساسية، سنساهم في دمج المواد والمواد الطبيعية في السوق الجزائرية بسعر مرتفع وجودة أعلى.

الكلمات المفتاحية : الزيت الأساسي , النباتات العطرية , الاستخلاص , الصابون , التوابل .

N° de figure	Titre	Page
1	Romarin	3
2	Origanum floribundum	3
3	Montage d'hydro-distillateur (clevenger)	4
4	Schéma de protocole d'extraction d'HE	5
5	Diagramme de fabrication du savon	9
6	Diagramme de fabrication des épices	10

Liste des tableaux

N° de tableaux	titre	page
1	Les positions systématiques de matière première	3
2	Les caractéristiques physico-chimiques d'HE	12
3	Les caractéristiques organoleptiques d'HE	13
4	Analyse pH du savon	14
5	Analyse (pH , humidité) des épices	14

Sommaire

Résumé

Liste de figure

Liste de tableaux

Introduction1

I Matériel et Méthodes

I.1- Matériel biologique.....	3
I.2- Méthodes d'analyse	4
I.2.1- Extraction d'huile essentielle.....	4
I.2.1.1- Hydro-distillation	4
I.2.1.2- Protocole d'extraction.....	5
I.2.2- Analyses physico-chimiques.....	6
I.2.2.1- Rendement.....	6
I.2.2.2- pH.....	6
I.2.2.3- Densité.....	6
I.2.2.4- Indice de réfraction	7
I.2.2.5- Indice d'acide.....	7
I.2.3- Analyses organoleptiques.....	8
I.2.3.1-Odeur	8
I.2.3.2- Couleur.....	8
I.2.3.3-Aspect	8
I.3- Produits à base des plantes aromatiques.....	8
I.3.1- Savon.....	8
I.3.2- Epices	10
I.4- Commercialisation	11
I.4.1- Vision et stratégie de l'entreprise	11
I.4.2- Analyse du marché	11
I.4.3- Conception du produit	11

II Résultats et discussion

II.1-Résultats et discussion	12
II.1.1-Analyses d’huile essentielle.....	12
II.1.1.1- Analyses physico-chimiques	12
II.1.1.2-Analyses organoleptiques.....	13
II.1.2- Analyse du savon.....	14
II.1.3- Analyse des épices	14
II.2- La conception d’entreprise	15
II.2.1-Commercialisation et distribution.....	15
II.2.2- Durabilité et responsabilité sociale.....	15
Conclusion	16
Références	17
Annexe	

Introduction

INTRODUCTION

L' Algérie, de par sa situation géographique, possède une végétation riche et diversifiée. Un grand nombre des plantes aromatiques et médicinales y poussent naturellement. C'est pour cette raison que l'intérêt pour ces plantes n'a cessé de croître ces dernières années. Depuis l'Antiquité, les huiles essentielles (HEs) ont été utilisées par les Berbères et autres civilisations présentes en Algérie pour leurs propriétés médicinales et cosmétiques. Les plantes aromatiques comme la lavande, le romarin et l'Origanum floribundum étaient couramment utilisées. Et durant l'âge d'or islamique, la pharmacologie et la distillation des plantes se sont considérablement développées. Les savants musulmans, tels qu'Avicenne (Ibn Sina), ont perfectionné les techniques de distillation, permettant une meilleure extraction des HEs. Dans la période coloniale française (1830-1962), on a vu qu'il y a une exploitation industrielle : Sous la colonisation française, l'agriculture algérienne a été réorganisée et certaines cultures, comme la lavande et le romarin, ont été exploitées pour la production d'huiles essentielles à des fins industrielles et commerciales. Introduction de nouvelles plantes : Les colons ont introduit de nouvelles plantes aromatiques et médicinales, enrichissant ainsi la diversité des HEs produites en Algérie[20]. Après l'indépendance, il y a eu un renouveau de l'intérêt pour les pratiques traditionnelles et les remèdes naturels, y compris l'utilisation des HEs. Les chercheurs algériens ont commencé à étudier plus en profondeur les propriétés des plantes locales et leurs applications. Aujourd'hui, l'industrie des HEs en Algérie est en croissance, avec un accent sur la production durable et l'exportation. Les HEs de plantes telles que le cèdre de l'Atlas et l'armoise sont particulièrement prisées. Par ailleurs Les universités et les centres de recherche en Algérie mènent des études sur les propriétés thérapeutiques des HEs, explorant leur potentiel dans la médecine moderne, les cosmétiques et l'industrie alimentaire[21].

En somme, les HEs en Algérie ont une histoire riche qui reflète l'évolution des pratiques culturelles, scientifiques et économiques du pays. La production et l'utilisation des HEs continuent de croître, intégrant les connaissances traditionnelles avec les avancées scientifiques modernes. Bien que le processus d'extraction des HEs soit disponible en Algérie, mais il n'existe pas d'extraits purement naturels, car certains d'entre eux contiennent un minimum de produits chimiques, ce qui affecte la qualité de ces huiles

précieuses. L'Est d'Algérie connaît un manque de fabrication de ces derniers, malgré on trouve nombreuses plantes aromatiques et médicinales qui pourraient être utilisés pour la production des HEs de haute qualité, cependant le manque d'infrastructures d'investissements et de connaissances techniques dans ce domaine entrave le développement de cette industrie. La fabrication des HEs pourrait également être une source de revenus supplémentaire pour les agriculteurs de la région, en leur offrant une valeur ajoutée à leurs cultures et en créant des emplois locaux. De plus, l'utilisation des huiles essentielles dans les produits de beauté et de santé naturels est de plus en plus populaire, ce qui pourrait également stimulées la demande pour ces produits fabriqué localement. Il est donc important que les autorités locales et les acteurs de l'industrie travaillent ensemble pour promouvoir la fabrication des HEs dans l'est d'Algérie, en fournissant des formations, des financements et un soutien technique aux producteurs locaux. Cela permettrait de valoriser les ressources naturelles de la région tout en contribuant au développement économique et social de la région.

Notre objectif est de crée une micro entreprise spécialisée dans la fabrication des produits à base des huiles végétales et sous produits à base d'huile végétales et leur commercialisation à travers le pays.

La présente étude est repartir en Introduction, Méthode, Résultats et Discussion et Annexe 1275.

I Matériel et Méthode

I.1- Matériel biologique

Notre travail de recherche à réaliser au niveau de laboratoire pédagogique (1-6) de la faculté de science de la nature et de la vie dans la wilaya de Guelma université 08 Mai 1945, nous avons extrait des huiles essentielles de deux types des plantes aromatiques, **Le Romarin** et **L'Origanum (floribundum)**

Tableau 01 : Les positions systématiques de matière première .

plantes	Position systématique	Photos
<i>Romarin</i> [1]	Règne : Plante Division : Magnoliophyta Classe : Magnoliopsida Ordre : Lamiales Famille : Lamiaceae Genre : Rosmarinus Espèces : Rosmarinus officinalis	 Figure 01 :Romarin [3]
<i>Origanum floribundum</i>[2]	Règne : Plante Division : Magnoliophyta Classe : Magnoliopsida (Dicotylédone) Ordre : Lamiales Famille : Lamiaceae Genre : Origanum Espèce : Origanum floribundum	 Figure 02 : Origanum floribundum[4]

I.2-Méthodes d'analyse

I.2.1- Extraction d'huile essentielle

I.2.1.1-Hydro-distillation:

L'hydro-distillation est une méthode largement utilisée pour l'extraction des huiles essentielles à l'échelle du laboratoire[6]. La matière première est en contact direct avec l'eau. Elle peut flotter à la surface ou être immergée, en fonction de sa densité et de la quantité traitée. Le chauffage de l'ensemble est effectué à la base de l'alambic, à l'aide de combustibles divers comme le bois, (alambic à feu nu) ; ou par de la vapeur surchauffée injectée dans une double enveloppe entourant l'alambic. La présence de l'eau engendre notamment des phénomènes d'hydrolyse. Ils seront d'autant plus importants que la durée d'hydro-distillation sera longue. Par ailleurs, dans le cas de l'alambic à feu nu, la matière première située à la surface peut connaître une certaine surchauffe, ce qui est négatif pour l'huile essentielle ainsi obtenue. Etant gorgée d'eau, le produit solide résiduel n'est pas utilisable comme combustible[5].

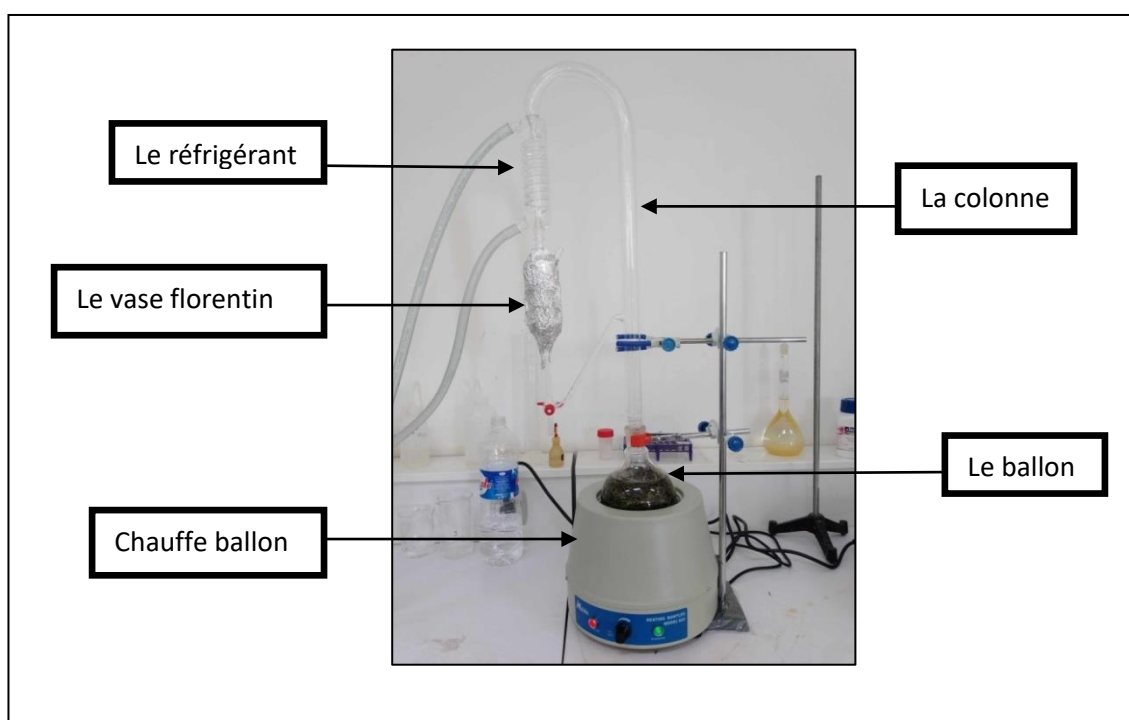


Figure 03 : Montage d'hydro-distillateur (Clevenger).

I.2.1.2-Protocole d'extraction :

Le protocole d'extraction adopté est illustré dans la **figure 04**.

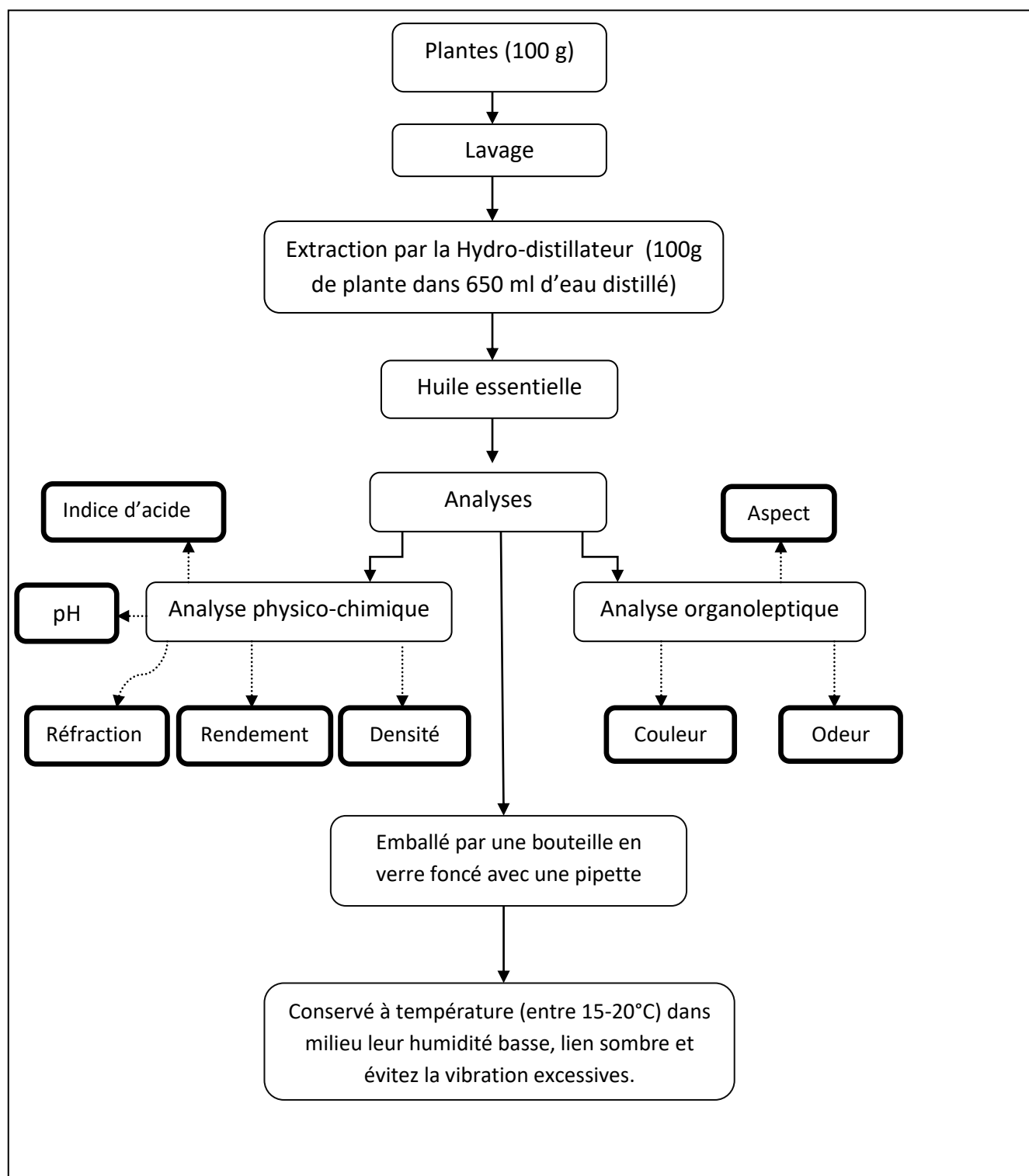


Figure 04 : schéma de protocole d'extraction HE.

I.2.2- Analyse physico-chimique

I.2.2.1-Détermination du Rendement :

Le rendement en huile essentielle est le rapport entre le poids de l'huile extraite et le poids de la plante à traiter (sèche). Le rendement est exprimé en pourcentage et calculé par la formule suivante[7] :

Ce dernier est exprimé en % sous la formule suivante :

$$R (\%) = (mHE / m MVS) \times 100$$

R (%) : Rendement en huile essentielle.

mHE : masse d'huile essentielle.

mMVS : masse de matière végétale sèche

I.2.2.2- Détermination du pH:

Le pH mesure l'acidité ou la basicité d'une solution. Il s'agit d'un coefficient permettant de savoir si une solution est acide, basique ou neutre : elle est acide si son pH est inférieur à 7, neutre s'il est égal à 7 et basique s'il est supérieur à 7[8]

➤ Mode opératoire :

Quelques gouttes d'HE ont été ajoutées à un morceau de papier pH, puis une fois que la couleur du papier a changé, on la compare à une variété de couleurs qui diffèrent en fonction du pH.

I.2.2.3- Détermination de la Densité :

La densité est une constante physique intrinsèque des corps liquides, gaz, ou solides. Pour les huiles essentielles, sa mesure représente un paramètre principal permettant de mieux la caractériser. Elle est mesurée à l'aide d'un pycnomètre, la relation de la densité pour les liquides purs est exprimée à 20°C dans l'équation[9]:

$$d_{20} = \frac{M_2 - M_0}{M_1 - M_0}$$

d₂₀: Densité à 20°C ;

M₀ : Masse du pycnomètre vide (g);

M₁ : Masse du pycnomètre rempli avec de l'eau distillée (g) ;

M₂ : Masse du pycnomètre rempli d'huile (g).

I.2.2.4- Détermination l'Indice de réfraction :

L'**indice de réfraction** d'une substance est le rapport de la vitesse de la lumière à une longueur d'onde définie dans le vide à sa vitesse dans la substance. En pratique, la vitesse de la lumière dans l'air est utilisée à la place de celle dans le vide et la longueur d'onde choisie est, sauf indication contraire, celle de la moyenne des raies D du sodium (589.6 nm).

L'indice de réfraction d'une substance donnée varie avec la longueur d'onde de la lumière incidente et avec la température [10]

➤ Mode opératoire :

La première étape consiste de bien nettoyer la lame de l'appareil de réfractomètre par l'eau distillée et papier absorbant ensuite à l'aide une micropipette déposée quelques gouttes de l'huile essentielle dans le centre de la lame et régler la température à 20°C. Puis effectuer la lecture.

- Après chaque répétition on réalise le nettoyage de la lame.

I.2.2.5- Détermination l'Indice d'Acide (IA) :

L'**indice d'acide** d'une huile essentielle est défini comme étant le nombre de milligrammes de potassium (KOH) nécessaire pour la neutralisation des acides libres contenus dans un gramme d'huile essentielle (NFISO, -103 ; AFNOR, 2000).

➤ Mode opératoire :

2 g d'huile essentielle sont introduits dans un ballon contenant **5ml** d'éthanol neutralisé et **5** gouttes d'indicateur coloré (phénolphthaléine). Nous titrons ensuite le liquide avec la solution d'hydroxyde de potassium (**0,1N**) contenu dans une burette. Nous poursuivons l'addition jusqu'à obtention du virage persistant de la solution (rose) pendant **30** secondes. Nous notons ensuite le volume de la solution d'hydroxyde de potassium utilisé.

➤ Calcul de l'indice d'acide

L'indice d'acide est calculé par la formule :

$$IA = V \times C \times (56.11 / M)$$

IA : Indice d'acide

V : Volume de KOH utilisé (ml).

C : Concentration exacte, en moles par litre de la solution de KOH.

I.2.3-Analyse organoleptique :

Le caractère organoleptique basé sur l'étude sensorielle [11]

I.2.3.1-L'odeur :

L'odorat est un sens chimique très sensible et l'habileté des parfumeurs à classer et caractériser des substances chimiques parviennent à doser les produits naturels et leur perception peut aller jusqu'au dix millionnièmes de grammes par litre d'air.

I.2.3.2-La couleur :

La coloration d'une huile essentielle dépend des produits qui la constituent.

Certains solvants ont le pouvoir d'extraire beaucoup de pigments, ce qui intensifie la couleur d'une huile donnée.

I.2.3.3-L'aspect :

L'aspect d'un extrait dépend des produits qui la constituent, qui peuvent nous apparaître sous forme solide, liquide ou bien solide- liquide.

I.3- Produit à base des plantes aromatiques :

I.3.1- Le savon :

Le savon Bio à base d'huile essentielle de Romarin et Lavande et Rose est représenté selon le diagramme suivant (**Figure 5**).

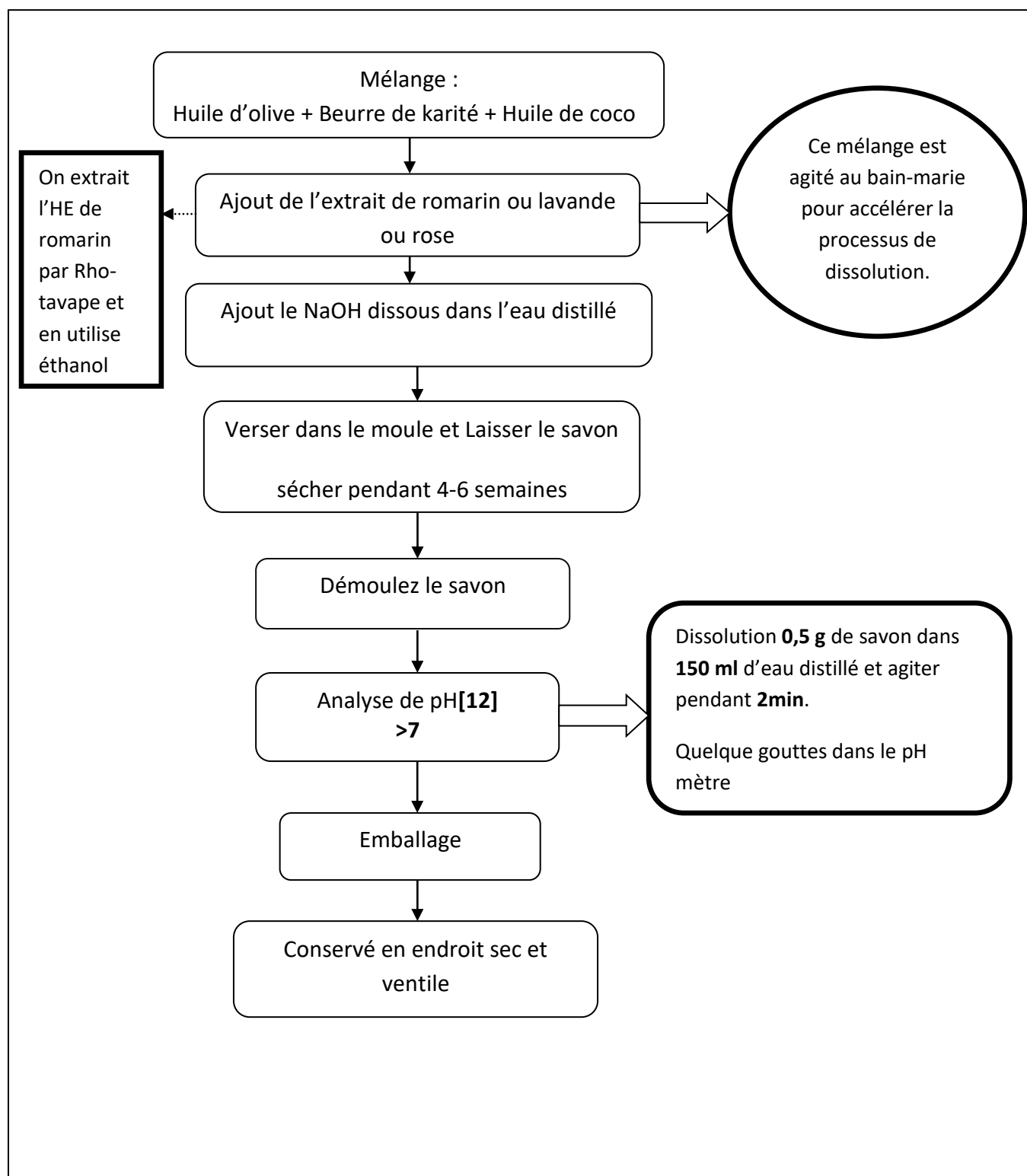


Figure 05 : Diagramme de fabrication du savon

I.3.2- Les épices:

Le protocole adopté est le suivant (Figure 06)

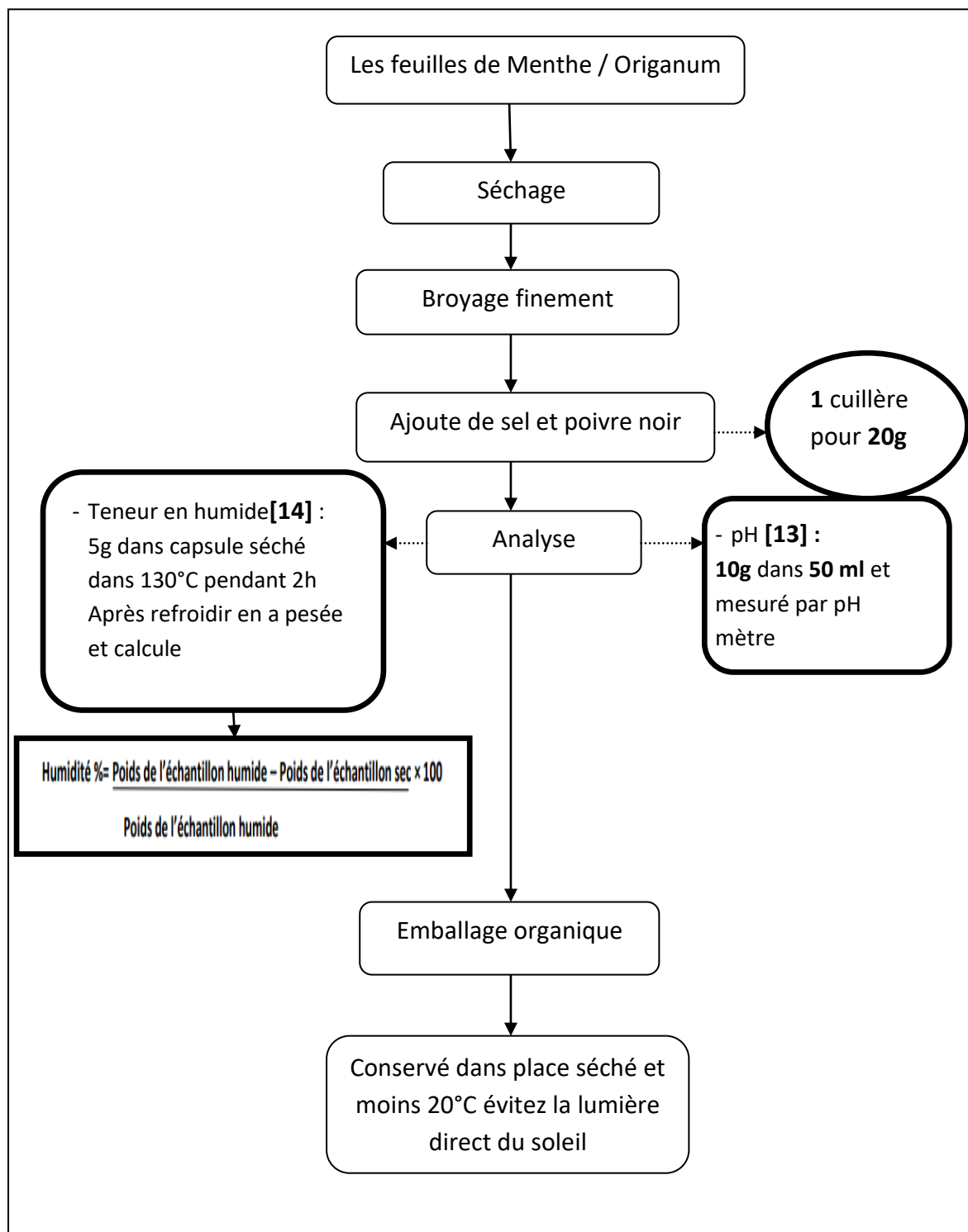


Figure 06 : Diagramme de fabrication des épices.

I .4-Commercialisation

I.4.1- Vision et Stratégie de l'entreprise :

La vision de l'entreprise : La volonté d'être leader dans le domaine de la fabrication des huiles essentielles 100% naturelles, sans produits chimiques et respectueuses de l'environnement dans l'est de l'Algérie, pour ensuite s'étendre à l'ensemble du pays puis à l'extérieur du pays.

La stratégie de l'entreprise : Offrir un produit de qualité, fabriquer certains produits à base des huiles essentielles (comme les cosmétiques sans produits chimiques), les commercialiser de manière efficace et permanente et ouvrir la possibilité aux consommateurs d'exprimer leur opinion afin d'améliorer les services et toujours obtenir la satisfaction du client, ainsi qu'un contrat avec ceux qui souhaitent traiter avec nous et investir dans la recherche et le développement à long terme .

I.4.2- Analyse du marché :

Identifier les lacunes du marché : Nous avons analysé les besoins et les attentes des consommateurs et repéré les faiblesses. Nous leur avons offert un produit adapté et répondant à toutes leurs attentes, tout en compensant le manque d'huiles essentielles sur le marché algérien, car la majorité d'entre elles sont rares. Ils peuvent être impurs, importés et conditionnés en Algérie pour être vendus comme produit final ou comme matière première pour d'autres produits.

Analyse de la concurrence : Il existe des concurrents sur le marché, mais leurs produits ne sont pas purs ou sont importés de l'extérieur de l'Algérie et conditionnés ici.

I.4.3- Les conceptions du produit :

Développer des produits naturels dérivés de la nature, sans produits chimiques et de manière respectueuse de l'environnement.

Concevoir des produits attrayants et pratiques : Nous avons conçu des produits attrayants et faciles à utiliser, et qui séduisent également l'acheteur par leur simplicité et leurs utilisations.

II Résultats et discussion

II.1- Résultats et discussion

II .1.1- L'analyse des huiles

II.1.1.1- Analyses physico-chimiques :

Après l'analyse physico-chimique des huiles extraites, les résultats apparaissent dans (tableau 02)

Tableau 02 : caractère physico-chimique d'HE(*Romarin* , *Origanum*)

Huile Essentielle Standard	pH	Rendement (%)	Densité	Indice d'acide (IA)	Indice de réfraction
<i>Romarin</i>	5,5	0,79	0,901	1,14	1,47
AFNOR (2000)	/	/	0,895-0,905	<5	1,46-1,47
<i>Origanum</i>	6	2,10	0,94	2,51	1,48
AFNOR (2000) [15]	/	/	0,93-0,95	/	1,50-1,51

Nous remarquons que les paramètres physico-chimiques des HE sont en accord avec ceux mentionnés par les normes d'AFNOR, (2000) [15].

L'indice d'acide (IA) montre le taux des acides gras libres dans l'HE. Une valeur élevée indique une dégradation d'HE (hydrolyse des esters) durant sa conservation. Inversement, un IA inférieur à 5 est un indice de bonne conservation de l'HE. L'IA obtenu est de 1,14-2,51 ; cette valeur mentionne que l'HE obtenue est stable et ne provoque pas d'oxydation inquiétante (bonne conservation d'HE extraite).

Les faibles indices de réfraction des HEs 1,48 indiquent leur faible réfraction de la lumière. Cette constatation confirme nos résultats, ce qui pourrait favoriser leur utilisation dans les produits cosmétiques [18].

La détermination des propriétés physico-chimiques est une étape nécessaire pour caractériser l'HE.

II .1.1.2- Analyses organoleptiques :

Après l'étude sensorielle des huiles extraites, les résultats apparaissent dans le tableau (tableau 3)

Tableau 03: les caractéristiques organoleptiques (*Romarin* , *Origanum*)

Huile Essentielle Standard	Caractéristique Organoleptique		
	Aspect	Couleur	Odeur
<i>Romarin</i>	liquide mobile limpide	incolore à jaune pâle	Odeur caractérisée fraiche plus au moins camphrée
<i>AFNOR (2000)</i>	Liquide Mobile Limpide	incolore à jaune pâle	Odeur caractérisée fraiche plus au moins camphrée
<i>Origanum</i>	Liquide Mobile Limpide	Jaune pâle	Phénolique épicée et amère
<i>AFNOR (2000) [15]</i>	Liquide Mobile Limpide	jaunâtre à brune foncé	Phénolique épicée

Selon (AFNOR, 2000), les huiles essentielles sont habituellement liquides à température ambiante et volatiles, ce qui les différencie des huiles dites fixes (huiles végétales). Il faut dire que les huiles essentielles sont plus au moins colorées et leur densité est inférieure à celle de l'eau. Les paramètres organoleptiques de nos huiles essentielles sont en accord avec ceux répertoriés dans les normes AFNOR (AFNOR, 2000). Ce qui signifie que l'huile extraite de Romarin et Origanum a une bonne qualité organoleptique.

Cependant, les caractéristiques organoleptiques (couleur, odeur, aspect) sont des indications qui permettent d'évaluer initialement la qualité d'une huile essentielle, mais comme ces propriétés ne donnent que des informations très limitées sur ces essences, il est nécessaire de faire appel à d'autres techniques de caractérisation plus précises. La qualité d'une huile essentielle et sa valeur commerciale sont définies par des normes admises et portant sur les indices physico-chimiques [11].

II.1.2- Analyse de Savon

Après l'analyse de pH du savon, les résultats apparaissent dans (**tableau 04**)

Tableau 04:Analyse de pH du savon.

	Romarin	Lavande	Rose
pH	8	8	11

D'après les résultats obtenus dans le tableau 04, il est observé que la valeur de pH de notre échantillons du savon est entre 8 et 11 .Selon [17], ces valeurs sont conformes aux normes des savons, qui ayant un pH alcalin se situant entre 8 et 10, possèdent la propriété de se solidifier et d'agir comme agent nettoyant. Sachant que tout savon dont le pH est supérieur à 11 peut causer des irritations cutanées, tandis qu'un savon dont le pH est inférieur à 8 n'a pas la capacité de nettoyer efficacement.

II.1.3- Analyse d'épices

D'après les résultats présentés dans le tableau 05, les échantillons présentent un pH de 5,66 pour la Menthe, 5,60 pour l'Origanum.

La teneur en humidité varie de 14 % pour le Menthe à 11.2 % d'Origanum, les résultats sont présentés dans le tableau05.

Le pH est un paramètre déterminant l'aptitude des aliments à la conservation. Ainsi, un pH de l'ordre de 3 à 6 est favorable au développement des levures et moisissures [16].

Fondamentalement, l'eau est présente sous forme libre, liée ou absorbée. L'eau libre peut être facilement éliminée par séchage, ce qui prolonge la durée de vie (**Frey, 2010**).

Tableau 05 : Analyses (pH, Humidité) d'épices.

	pH	Humidité
Menthe	5,66	14%
Origanum	5,60	11 ,2%

Les analyses physico-chimiques est un outil important dans le processus qui consiste à mettre à la disposition du consommateur des produits sains et loyaux. Ces analyses permettent de vérifier :

- La composition des produits (loyauté de la transaction commerciale).

- Les fiches techniques du produit.
- Le respect des normes et des dispositions.

Les analyses physico-chimique sont précisés que le produit est acceptable pour les déterminations effectuées conformément aux normes de l'ESA, vue les différentes valeurs d'analyse. L'activité de l'eau (AW) est un concept physico-chimique qu'il a une relation avec la capacité de croissance microbienne [19].

D'après les résultats d'analyse physico-chimique obtenue, on peut dire que notre produit est de qualité sanitaire et marchande satisfaisante, propre à la consommation et répond aux normes internationales.

II.2-La conception d'entreprise

II.2.1-Commercialisation et distribution :

Stratégie marketing : Dans un premier temps, nous allons offre gratuitement un échantillon de ces huiles, notamment aux propriétaires de cosmétique, et envoyé des échantillons aux laboratoires pharmaceutiques et aux parfumeurs pour garantir l'authenticité et la qualité de nos produits.

Nous allons produit des produits naturels à base d'huiles essentielles pour augmenter les profits et la commercialisation, tels que des parfums, des shampoings et du savon naturel.

Réseau de distribution : Commercialisé le produit auprès des parfumeurs et des propriétaires de médecines alternatives. La participation à des expositions locales sera un énorme succès à nous pour promouvoir et distribuer le produit. Les plateformes de communication tel que Facebook, Instagram, LinkedIn ils joueront un rôle dans la présentation de notre produit d'une autre part.

II.2.2-Durabilité et responsabilité sociale :

Engagement en faveur de la durabilité : prendrons des mesures pour maintenir la qualité et garantir l'application du système HACCP au produit.

Responsabilité sociale : nous allons placer une partie des bénéfices profit au d'organisations caritatives, et créerons des opportunités d'emploi.

*Con**cl**usion*

Conclusion

Dans le présent travail, nous nous sommes intéressées pour créer une micro entreprise spécialisée en extraction, valorisation et commercialisation des huiles végétales et leurs sous-produits, le Romarin et l'Origanum qui sont des espèces les plus largement utilisées dans les industries alimentaires, cosmétique et pharmaceutique .

Les huiles essentielles de Romarin et l'Origanum ont été analysées selon la méthode standard AFNOR afin de déterminer quelques constantes physico-chimiques habituelles définissant l'huile essentielle par hydro-distillation.

Les propriétés organoleptiques et physico-chimiques indiquent en général que l'huile est de bonne qualité et elle respecte les normes Internationales.

Pour les analyses des sous-produits, le savon et les épices sont satisfaisants.

Pour la continuité des travaux et la réussite du projet, et pour produire davantage d'huiles essentielles, il est nécessaire de suivre et d'essayer de mettre en œuvre un plan précis et efficace pour le mener à bien.

- [1] - **Cronquist A., 1981.** An integrated system of classification of flowering plants. Columbia Univ. Press. New York.1262 P .
- [2]- **Simpson , Michel . G.,** « Plants systematic » , Edition Elsevier academic press California , (2006), 509p .
- [3] <https://www.lesjardinsdalice.ch/2023/08/alcool-de-romarin-et-articulations.html>
- [4] <https://www.pierrefranchommelab.com/huiles-essentielles/341-huiles-essentielles-origan-compact-bio-000359.html>
- [5] **Colette B.** Contribution à l'étude des phénomènes d'extraction hydro-thermomécanique d'herbes aromatiques : applications généralisées Université de La Rochelle; 2008.
- [6] **M. TIANMING ZHAO ,2014 ;** Caractérisation chimique et biologique d'extrait de plants aromatique et médicinales oubliées ou sous-utilisées de Midi-Pyrénées (France) et chongqing (chine) .
- [7] **AFNOR, 1986.** Recueil de Norme Française, corps gras, graines oléagineuses et produits dérivés. AFNOR Ed., Paris, 527 p .
- [8] Département de zoologie agricole et for estière, Institut National Agronomique El-Harrach Khalfi -Habes ouassi la ' , **Boutekdjiret Chahrazed 2** et Se Il ami samira.
- [9] **Bouaita.S, Djermouli.Y.,** Extraction et caractérisation des huiles essentielles du myrte vert sauvage : université A. MIRA – Béjaïa .
- [10] **JORA. (2012).** Journal officiel de la république algérienne N° 65. la méthode de détermination de l'indice de réfraction des corps gras d'origine animale et végétale.p12
- [11] **Yaacoub, R et TLiDjane, I(2018).** CaractérisationPhysico-chimiques et analyses biologiques de L'huile essentielle des grains de cuminumcyminum I, et de FoeniculumVulgare Mill. Extraite par Hydrodistillation et CO2 supercritique. Etude Comparative (En ligne) . Mémoire de Master : Génie chimique. Département de génie des procédés : Université de LARBI BEN M'HIDI Oum El Bouaghi, Page 15.

[12] Bennama, W. (2016). Etude de la rémanence d'un savon additionné à l'huile essentielle de citron (Citrus limon) [Mémoire de Master, Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem].

- **Hassi, A. (2017).** Etude de la rémanence d'un savon additionné à l'huile essentielle de citron (citrus limon) [Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme de Master en biologie, spécialité : valorisation des substances naturelles végétales]. Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem (Algérie), Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie.

[13] Journal officiel de la république algérienne, (2016). : Journal officiel de la république algérienne, (2016). La méthode de détermination du pH des denrées alimentaires en conserve. Pp. 03.

[14] Journal officiel de la république algérienne, (2018). La méthode de détermination des cendres totales dans les épices. Pp. 02.

[15] (AFNOR , Association Française de Normalisation) ., « Huile Essentielles , Tome 2 . Monographies relative aux Huile essentielle » Paris (2000) , 323P .

[16] Doukani K., Tabak S., (2014). Profil Physicochimique du fruit "Lendj" (Arbutus unedo L.) Nature & Technology. 10, 53-66.

[17] Azme, S. N. K., Yusoff, N. S. I. M., Chin, L. Y., Mohd, Y., Hamid, R. D., Jalil, M. N., ... & Zain, Z. M. (2023). Recycling waste cooking oil into soap: Knowledge transfer through community service learning. Cleaner Waste Systems, 4, 100084.

[18] Kango, C., Sawalihu, B.E-H., Kone, S., Koukoua, G. et N'Guessan, Y T., <<< Étude des propriétés physico-chimiques des huiles essentielles de Lippia multiflora, Cymbopogon citratus, Cymbopogon nardus, Cymbopogon giganteus >>>, Comptes Rendus Chimie, (2004), 7, pp1039-1042.

[19] Aydin A, M. Tusan, Y. Sezen .2002. Effect of sodium salt on growth and nutrient uptake of spinach (Spinacea oleracea) and bean (Phaseolus vulgaris) .

[20] R. Bessah et al ; La filière des huiles essentielles Etat de l'art, impacts et enjeux socioéconomiques ; Revue des Energies Renouvelables Vol. 18 N°3 (2015) ; 516-517

- [21] Belkacem, Mohamed, et al ; “Chemical Composition and Antibacterial Activity of Essential Oils from Algerian Plants” ; Journal of Essential Oil Research ; vol. 20, no. 5 ; 2008.

Annexe

المحور الأول :

تقديم المشروع

المحور الأول : تقديم المشروع

1- فكرة المشروع:

مجال النشاط هو صناعة الأغذية والأدوية (الصابون، الزيوت، البهارات وغيرها)

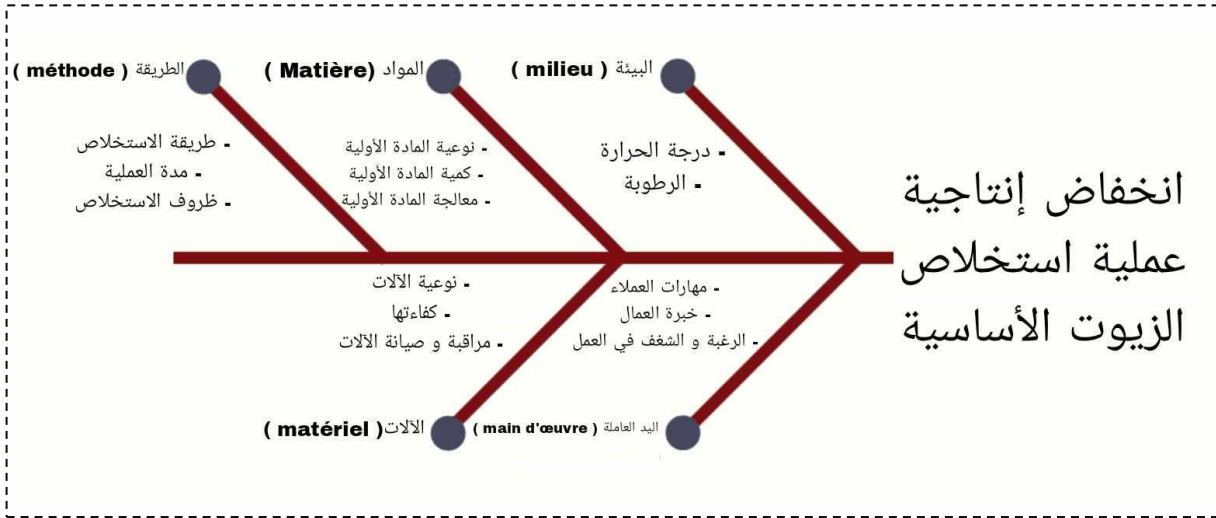
مقترح المشروع بدء بدراسة زيادة الطلب العالمي على الزيوت العطرية بسبب اتجاه خبراء التجميل إلى استخدام المواد الطبيعية في الطب للوقاية والعلاج. هناك طلب قوي على قيمتها الغذائية والعلاجية. وفي الآونة الأخيرة، تزايد النفور من المواد الكيميائية المنتجة. ولهذا أصبح استخدام المواد الطبيعية ثقافة يتقبلها الجميع، لما لها من نتائج مذهلة على الصعيد الصحي والغذائي.

كما أن هناك العديد من الصناعات التجميلية والعلاجية التي تتخصص في تصنيع مواد عالية الجودة من مواد أولية مثل الزيوت العطرية والمنتجات الطبيعية غير المعدلة وراثياً، مما يبرز الجدوى الاقتصادية لتنفيذ مثل هذا المشروع. وهذا بشكل رئيسي مشروع حديث في منطقة شرق الجزائر.

يتم إنتاج الزيت العطري باستخدام النباتات الزيتية المزروعة أو المحصودة في البرية. هي زيوت يتم استخلاصها بتقنيات مختلفة، مثل التقطير المائي أو التقطير المائي باستخدام البخار. ومن الممكن أن يكون هذا المشروع مشروعاً بحثياً متكاملاً يشمل زراعة النباتات وحصادها واستخراج زيتها. ومع ذلك، قد يقتصر الأمر أيضاً على جمع النباتات من البرية واستخلاص زيوتها بمجرد تصنيفها.

ويعتبر هذا المشروع مربحاً مالياً ويشجع الخريجين في المجالات ذات الصلة مثل الكيمياء والعلوم الزراعية، فضلاً عن دعم الطب البديل بدلاً من الأدوية ذات الآثار الجانبية.

مكان المشروع هو حمام دباغ الذي تم اختياره لقربه من مصادر النباتات الطبية. جبلية وطبيعية وبدون مواد كيميائية، كما أنها منطقة سياحية فتساعدنا في الترويج لمنتجاتنا .



مخطط 01 : مخطط ايشيكاوا لمشروع استخلاص الزيوت الأساسية .

• المواد :

- استخدام مواد أولية ذو جودة عالية .
- ضمان كمية كافية من المواد الأولية من اجل استمرار عملية الإنتاج .
- معالجة المواد الأولية قبل الاستخلاص .

• الآلات :

- استخدام آلات حديثة و ذات كفاءة .
- مراقبة و صيانة الآلات بشكل دوري .
- تعيين عمال مختصين ذو كفاءة و خبرة في مجال الآلات (أي فتح منصب شغل لمختص في الميكانيك) .

• الطريقة :

- تحديد طريقة الاستخلاص لزيادة الكفاءة .
- محاولة تقليل مدة الاستخلاص دون التأثير على جودة الزيت العطري .
- مراقبة الاستخلاص من اجل عملية دقيقة .

• العمالة :

- توظيف عمال ذوي مهارات وخبرة عالية في هذا المجال .
- القيام بدورات تدريبية لصالح العمال من اجل خبرة أكثر .
- تحفيز و خلق جو ملائم للعمال من اجل التخلص من الروتين .

• البيئة :

- التحكم في درجة الحرارة في مكان الاستخلاص من اجل عدم إتلاف الزيت .

2- القيم المقترحة:

يعتبر مشروع استخلاص الزيوت العطرية مهما لأهميته وقيمته:

2-1-القيم الاقتصادية:

الربحية: ذات أهمية ومكانة عالمية.

خلق فرص العمل: توليد فرص عمل في المنطقة التي تتواجد فيها في عدة مجالات.

المساهمة في الاقتصاد المحلي: يهدف المشروع إلى تعزيز التنمية الاقتصادية للمنطقة الشرقية بالجزائر من خلال تشجيع النشاط التجاري.

2-2-القيم البيئية:

الحفاظ على التنوع البيولوجي: يهدف المشروع إلى حماية التنوع البيولوجي من خلال اعتماد تقنيات استخلاص صديقة للبيئة وتعزيز النباتات العطرية والطبية.

قد يكون الهدف من مشروع استخلاص الزيوت العطرية من نبات نادر ومهدد بالانقراض هو حماية التنوع البيولوجي وتشجيع إعادة التشجير.

حماية الموارد الطبيعية: يهدف المشروع إلى الحفاظ على الموارد الطبيعية، مثل المياه والتربة، من خلال اعتماد تقنيات استخراج صديقة للبيئة.

2-3-القيم الاجتماعية:

تعزيز التجارة العادلة: الهدف من المشروع هو تعزيز التجارة العادلة من خلال ضمان أسعار عادلة للمنتجات.

الحفاظ على المعارف التقليدية: يهدف المشروع إلى حماية المعارف التقليدية المتعلقة بزراعة النباتات العطرية والطبية وكذلك استخلاص الزيوت العطرية ذات الأصل الطبيعي.

4-2- القيم النوعية:

جودة الزيوت العطرية: الزيوت العطرية المنتجة ذات جودة عالية وتتوافق مع المعايير الدولية.

إمكانية التتبع: الهدف من المشروع هو تنفيذ نظام تتبع للتأكد من منشأ المواد الخام وجودة المنتجات النهائية.

الابتكار: الهدف من المشروع هو تعزيز الابتكار في قطاع استخراج الزيوت الأساسية واستخدام النفايات لإنشاء منتجات مشتقة.

5-2- القيمة العلمية والتكنولوجية:

الخصائص العلاجية: يتم حالياً استخدام الزيوت العطرية بشكل متزايد في مجالات الطب البديل والمغذيات نظراً لخصائصها العلاجية.

صناعة المواد الغذائية: يلعب دور مضاد أكسدة مهم ويمكن استخدامه في حفظ الأغذية ولبعض الأمراض ويستخدم جداً في نكهة الطعام.

صناعة الأدوية: إضافة المنكهات إلى الأدوية التي يتم تناولها عن طريق الفم.

صناعة مستحضرات التجميل: العطور المصنعة تكون دائماً من أصل طبيعي وتشكل بعض الزيوت العطرية أساساً للعطور ومنتجات التجميل الطبيعية الأخرى.

3- فريق العمل :

- الطالبة 01: هبتون هبة متخصصة في جودة المنتج وسلامة الغذاء في جامعة قالمة 8 ماي 1945، وهي خريجة ليسانس تكنولوجيا الاغذية و مراقبة النوعية من جامعة قالمة 8 ماي 1945 للسنة الدراسية 2021-2022 .

- الطالبة 02: بشيري لميس تخصص جودة المنتج وسلامة الغذاء في جامعة قالمة 8 ماي 1945، وهي خريجة ليسانس تكنولوجيا الاغذية و مراقبة النوعية من جامعة قالمة 8 ماي 1945 للسنة الدراسية 2021-2022 .

- الطالبة 03: عوايشية إكرام اختصاص جودة المنتجات وسلامة الغذاء في جامعة قالمة 8 ماي 1945، وهي خريجة ليسانس تكنولوجيا الاغذية و مراقبة النوعية من جامعة قالمة 8 ماي 1945 للسنة الدراسية 2021-2022 .

4- أهداف المشروع :

هدفنا هو أن نصبح الشركة الرائدة في إنتاج الزيوت العطرية الطبيعية في شرق الجزائر ثم في الجزائر. كما نريد توسيع إنتاجنا إلى منتجات أخرى مثل صناعة المنتجات التجميلية والطبية من زيوتنا والتخلص من المواد الكيميائية و حتى الغذائية المستخرجة من المادة الأولية وتسليط الضوء على الطب البديل لكثرة فوائده و اتجاه الناس إليه .

5- الجدول الزمني لإنجاز المشروع:

			Mois ou semaines						
			1	2	3	4	5	6	7
1		Études préalables : choix de l'implantation de l'unité de production, préparation des documents nécessaires	✓	✓					
2		Collecte des plantes		✓	✓				
3		Commander les machines de production ; le distillateur				✓	✓		
4		Réalisation de l'extraction et préparation des étiquettes					✓	✓	
5		Réalisation du prototype						✓	
6		Distribution des produits						✓	✓

المحور الثاني :

الجوانب الابتكارية

المحور الثاني: الجوانب الابتكارية

1. طبيعة الابتكارات:

- تلبية الطلب المتزايد على المنتجات الطبيعية والعضوية.
- المشاركة في الحفاظ على التنوع البيولوجي واستدامته.
- إرساء نماذج اقتصادية مستدامة وعادلة لقطاع الزيوت العطرية.
- إنشاء مواقع بيع عبر الإنترنت لتبسيط عملية بيع الزيوت العطرية والتواصل بين المنتجين والمستهلكين.
- ابتكار منتجات مبتكرة من الزيوت العطرية مثل المكملات الغذائية أو مستحضرات التجميل أو منتجات التنظيف المنزلية.
- إجراء البحوث العلمية لتأكيد المزايا العلاجية للزيوت العطرية وتحديد تطبيقات جديدة.

2- مجالات الابتكار:

- يمثل مشروعنا ابتكارا كبيرا بمعنى أن شركتنا الناشئة ستكون الأولى في شرق الجزائر و توفير البعض من مناصب الشغل .
- يمكن بيع منتجاتنا في الصيدليات ومتاجر الأدوية شبه الصيدلانية.

المحور الثالث :

التحليل

الاستراتيجي للسوق

المحور الثالث: التحليل الاستراتيجي للسوق

1- شريحة السوق:

- **السوق المحتمل:** الصيدليات والشركات المتخصصة في المنتجات الصيدلانية. منتجاتنا مصممة للشركات التي تستثمر في صناعة المستحضرات التجميلية والطبية، وكذلك للأشخاص الذين يمارسون الطب البديل أو الذين يستخدمون الزيوت العطرية للاستخدام الشخصي.

- **السوق المستهدف:** يمكن لجزء كبير من السكان استخدام الزيوت العطرية، خاصة لتحضير مستحضرات التجميل الطبيعية وتجنب المواد الكيميائية والمنتجات شبه الصيدلانية من أجل تحضير الأدوية و ربح الوقت أكثر .

2- قياس شدة المنافسة :

أهم المنافسين في السوق الجزائرية، أغلبهم ينتجون زيوت أساسية غالية الثمن مثل Aromazone، Aromabioil. ومن بين أصولهم أقدميتهم في السوق الجزائرية وقوة العلامة التجارية. ومن بين نقاط ضعفهم سعر المنتجات.

3- إستراتيجية التسويق :

تعتمد إستراتيجية التسعير التنافسية لدينا في بيع منتجاتنا على إتقاننا لخفض التكلفة مقارنة بالمنتجات الأخرى، بالإضافة إلى استخدامنا لشبكات التواصل الاجتماعي للتوزيع وإدارة الطلبات.

المشاركة في المعارض والفعاليات المصاحبة لها. نحن نشترك في المعارض والفعاليات المتعلقة بالتغذية. هدفنا هو تقديم منتجاتنا وتقديم العروض الخاصة للزوار، مع إنشاء رابط اتصال قوي مع عملائنا والمهتمين. نسعى جاهدين لإرضاء عملائنا من خلال تقديم العروض والخصومات للعملاء الجدد، لزيادة اهتمامهم وتحسين مبيعاتهم أي من أجل كسب رضا العميل . ومن خلال إجراء أبحاث وتحليلات السوق، من الممكن فهم المنافسين واحتياجات العملاء، لمعرفة الفرص والتهديدات، و استغلال الفرص و التعايش مع التهديدات وحلها. و من أجل استراتيجية جيدة و دقيقة ندرس المزيج التسويقي (4p's) .

المحور الرابع :

خطة

الإنتاج و التنظيم

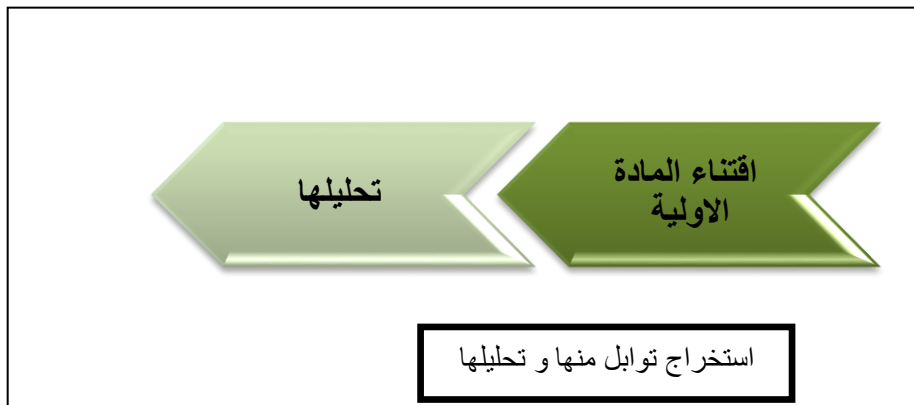
المحور الرابع: خطة الإنتاج والتنظيم

1- عملية الإنتاج :

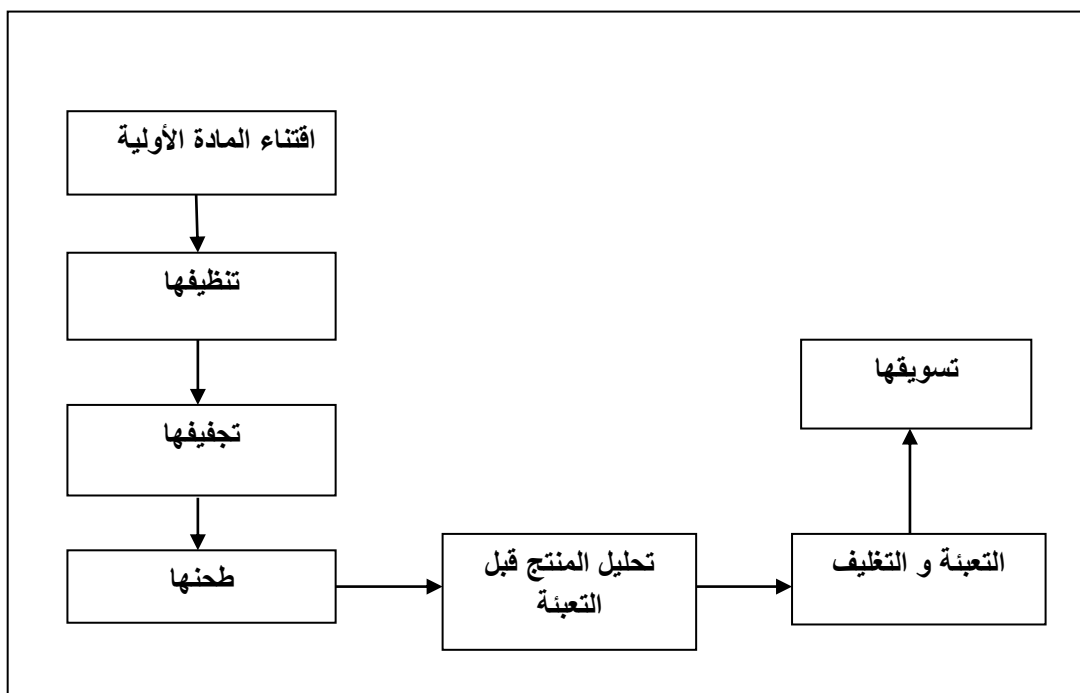


المخطط 03 : مخطط لعملية إنتاج و توزيع الزيوت الأساسية .

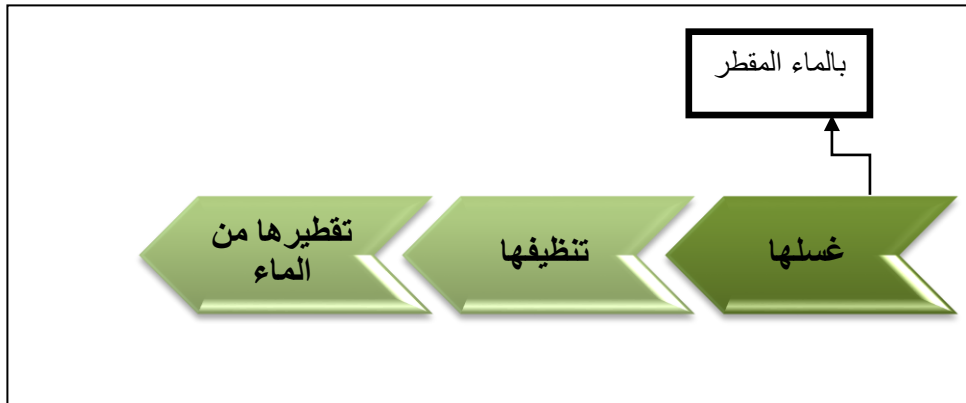
✓ اقتناء المادة الاولى :



المخطط 04 : مخطط يبين عملية إنتاج التوابل من المادة الأولية .



✓ غسلها

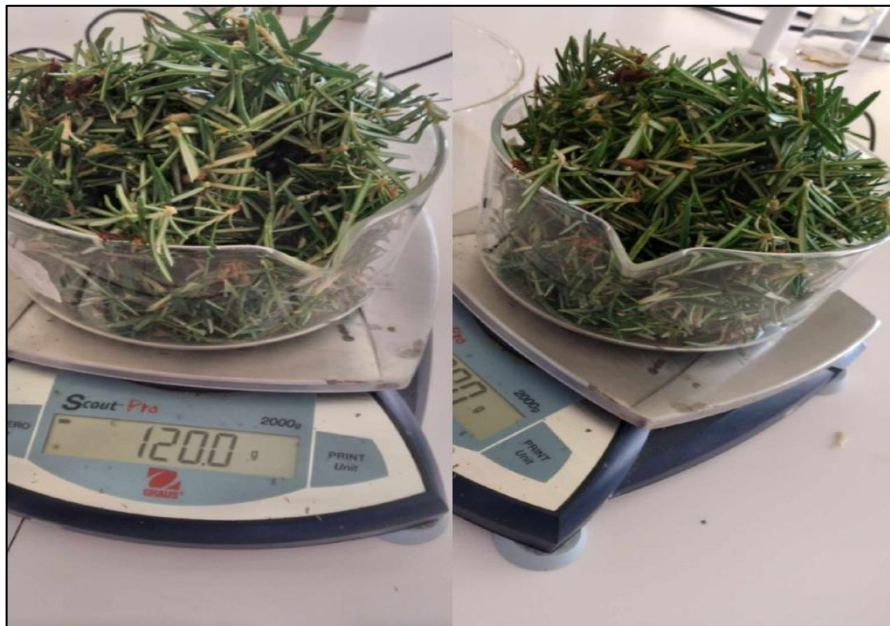


المخطط 05 : تنظيف المادة الأولية

✓ تقطيعها :

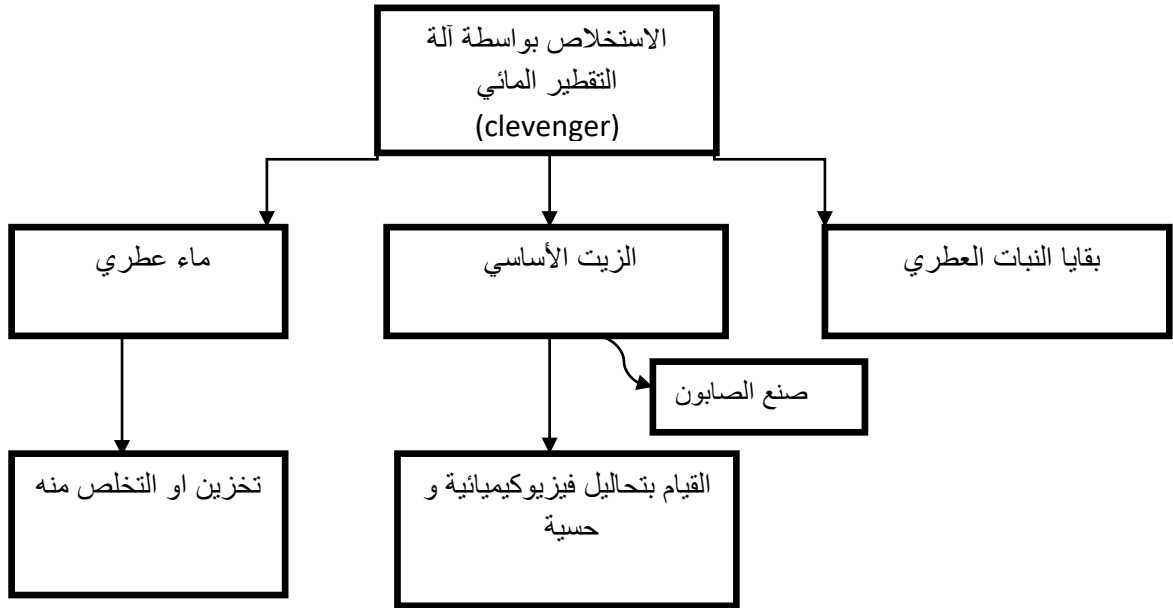


المخطط 06 : تقطيع المادة الأولية

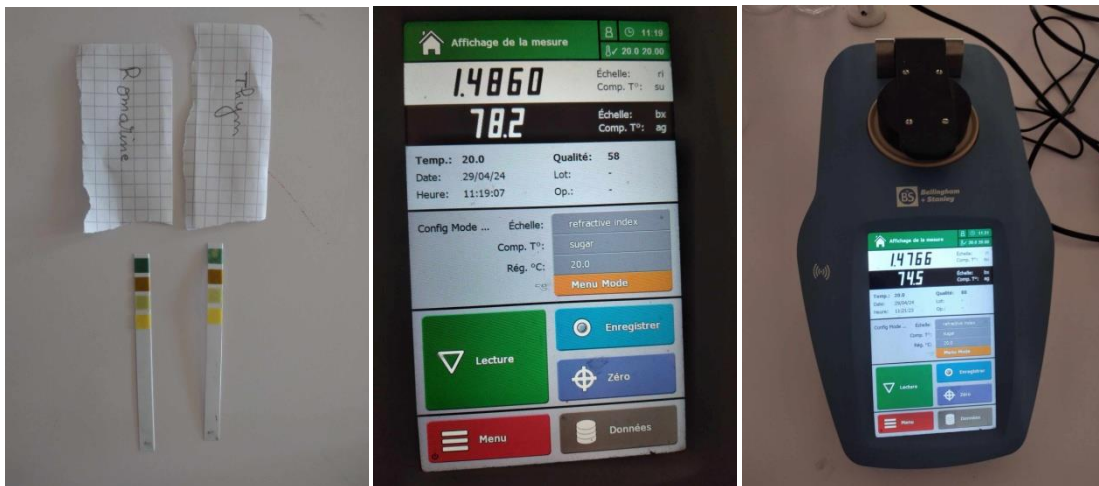


الصورة 01 : وزن المادة الأولية .

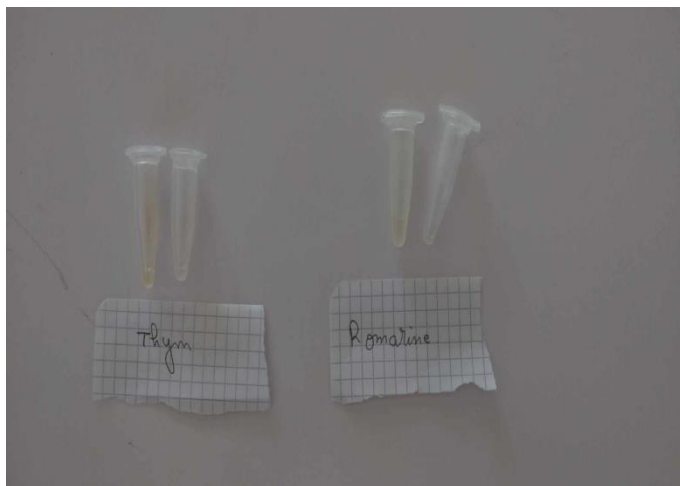
✓ استخلاصها :



المخطط 07: مخطط يبين نتائج استخلاص الزيت الأساسي من النباتات العطرية



الصورة 02 : نتائج التحليل الفيزيوكيميائية مطبقة على الزيت الأساسي .

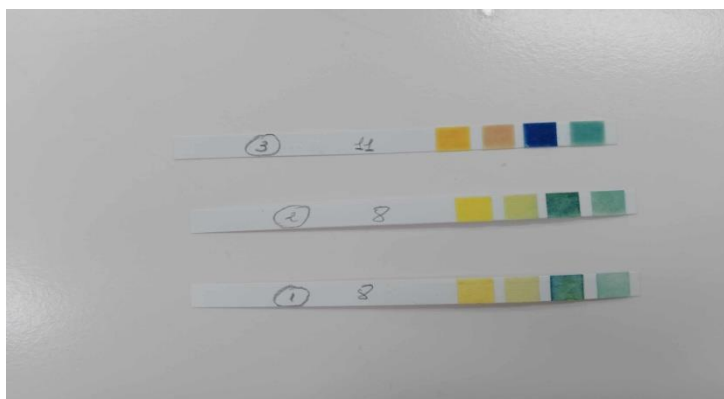


الصورة 03 : جهاز التقطير و نتيجة الاستخلاص .

- قمنا بإنتاج الصابون لأنه أحد المنتجات التي تحتاج إلى زيت أساسي في صنعها و استغنأنا عن المواد الكيميائية اي منتج طبيعي بدون إضافات (صابون إكليل الجبل , صابون الخزامة , صابون الورد)

صابون الورد	صابون الخزامة	صابون إكليل الجبل	pH
11	8	8	

جدول 01 : جدول مراجعة pH لأنواع الصابون



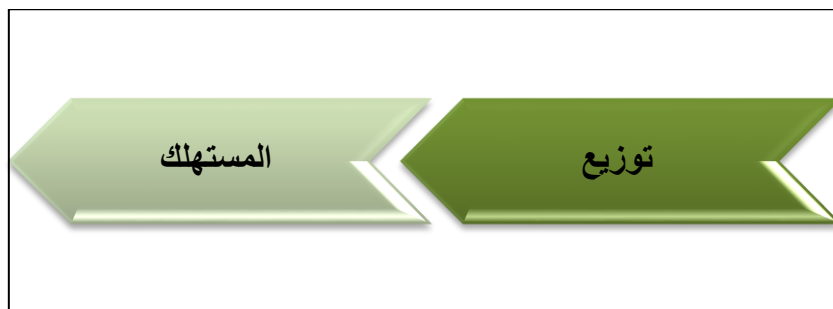
الصورة 04 : نتائج pH للصابون بورق ال pH

✓ تعبئتها وتغليفها :



المخطط 08 : تعبئة وتغليف المنتج

✓ توزيعها



المخطط 09 : توزيع المنتج عبر قنوات التوزيع .

المحور الخامس :

الخطة المالية

1- التكاليف والأعباء :

✓ التكاليف الثابتة :

المبلغ (سنويا)	المبلغ (شهريا)	البيان
288000	24000	المبنى
/	1.301.265.00	الآلات
/	30.000.00	النقل
/	50.000.00	تجهيزات مكتبية
/	2.469.265.00	المجموع



EURL BOUTOBZA IMPORT EXPORT

Cité Abde Allah Rahouadg Tamalous Skikda Algérie
Tlf: 038937718 .0660213209 email taharboutobza@gmail.com

R.C.N°:21/01-0144842B22
NIF N/00222101448424221001
RIP:00100743030000173775
AP SKIKDA 743
NIS/ 002221260004368001

SKIKDA 23/05/2024
Client :
Titre :
Adresse :
Email:

FACTURE PROFORMA°:XX /2024

objet /

NO	Désignation	Qta	prix unitaire	Prix total
01	Hydrodistillateur 200L	01	300.000.00	300.000.00
02	Distillateur BTM Instruments	01	190.000.00	190.000.00
03	Frigidaire	01	70.000.00	70.000.00
04	agitateur	01	95.000.00	95.000.00
05	Refracto - mètre	01	70.000.00	70.000.00
06	PH mètre	01	96.000.00	96.000.00
07	Four à moufle	01	72.000.00	72.000.00
08	Bain marie	01	13.000.00	13.000.00
09	balance	01	12.500.00	12.500.00
10	Réservoir 300L	01	45.000.00	45.000.00
11	Les verreries de labo	01	75.000.00	75.000.00
12	Sécatteur	01	25.000.00	25.000.00
13	Broyeur	01	28.000.00	28.000.00
			Total HT	1.093.500.00
			TVA 19%	207.765.00
			TOTAL TTC	1.301.265.00

Le fournisseur

Arrêté la présente facture proforma : A

un million trois cent un mille deux cent soixante-cinq DA

Délais de livraison : 90 jours après confirmation de la commande

Règlement : 10% à la commande ; 90% à l'expédition du ou des produits.

Garantie: Durée de 12 mois; la garantie couvre toute partie mécanique ou défauts de fabrication la garantie ne couvre les endommages dus par l'acheteur en mauvais emplois, négligence, ...etc...

Validité de l'offre 90 jours dès la réception de cette offre

Siège social: abde allah rahouadg tamalous skikda algerien
banque bna citer de feeres saadi ap skikda 743

Le Gérant

BOUTOBZA Tahar

NO	Désignation	Qta	Prix unitaire	Prix total
01	Hydro-distillateur 200 L	05	300.000.00	1.500.000.00
02	Distillateur BTM instruments	03	190.000.00	570.000.00
03	Frigidaire	03	70.000.00	210.000.00
04	Agitateur	03	95.000.00	285.000.00
05	Refractomètre	03	70.000.00	210.000.00
06	Ph mètre	03	90.000.00	270.000.00
07	Four à moufle	02	72.000.00	144.000.00
08	Bain marie	02	13.000.00	26.000.00
09	Balance	05	12.500.00	62.500.00
10	Réservoir 300 L	03	45.000.00	135.000.00
11	Les verreries de labo	04	75.000.00	300.000.00
12	Sécateur	04	25.000.00	100.000.00
13	Broyeur	03	28.000.00	84.000.00
Totale				3.896.500.00

✓ تكاليف متغيرة كل شهر :

الميلغ	البيان
2000 دج للكيلوغرام الواحد	زعت
1500 دج للكيلوغرام الواحد	إكليل الجبل
50 دج للشتلة الواحدة	شتلة الزعت
50 دج للشتلة الواحدة	شتلة الاكليل
1200 دج للكيلوغرام الواحد	نعناع
50 دج	قارورة زجاجية سعة 10 ملل
30 دج	كيس دوباك سعة 25 غرام
80 للمتر الواحد	ورق كرافت
10000 دج	منظفات و غيرها
50000 دج	ماء و كهرباء
200000 دج	التسويق
1000 دج لورقة A4	طباعة الملصقات + العلب
50 دج للكيلوغرام الواحد	الملح
1000 دج للكيلوغرام الواحد	فلفل اسود
1200 دج للتر الواحد	زيت زيتون
1000 لعبة 400 ملل	زيت جوز الهند
450 دج ل 70 غرام	زبدة الشيا

✓ التكاليف المتغيرة في يوم واحد :

50 كغ من الزعتر	100000 دج
50 كغ للاكليل	75000 دج
10 كغ نعناع	12000 دج
2 كغ ملح	100 دج
2 كغ فلفل اسود	2000 دج
لتر و نص زيت زيتون	1800 دج
773 مللتر جوز الهند	2000 دج
7 علب زبدة الشيا	3150 دج
الاشياء الاخرى	20000 دج
200 علبة 10 ملل زجاج	10000 دج
1000 كيس دوباك سعة 25 غ	30000 دج

- التمويين يكون من طرف حاضنة الجامعة (جامعة 8 ماي 1945)
- من خلال المبيعات .

2- رقم الاعمال :

- سعر قارورة زيت زعتر 10 ملل بمبلغ 1920 دج
- سعر قارورة زيت اكليل الجبل سعة 10 ملل بمبلغ 1700 دج
- سعر توايل الزعتر بمبلغ 160.5 دج
- سعر توايل النعناع بمبلغ 110 دج
- سعر صابون بمبلغ 238 دج
- مجموع طباعة الملصقات تقدر ب 70200 دج

❖ الدخل اليومي يكون 571020 دج

❖ الدخل السنوي يكون 208422300 دج

المحور السادس :

النموذج

الأولي التجريبي



الشكل 01 : نموذج الأولي
للزيت الأساسي





الشكل 01 : النموذج الأولي للزيوت الأساسية .



الشكل 02 : النموذج الأولي
للتوابل





الشكل 03 : النموذج
الأولي للصابون الطبيعي



قائمة الملاحق

Business Model Canvas « Extraction des HEs »

Partenaires clés	Activités clés	Proposition du valeur	Relation client	Clients
– Les fournisseurs: de matière première et des matériaux (les machines). - Direction des forêts willaya de Guelma .	– Extraction – Analyse de qualité .	– Produit naturel pure. – Fabrication des médicaments (alternative des produits chimique) – Produit pure a des avantages (aux lieux des produits chimiques)	– Offre – Présence aux réseaux sociaux et présentielle – Faciliter de la distribution	– Phytothérapie. – Laboratoire. – Cosmétique.
	Ressources clés		Canaux	
	– Hydrodistillateur. – Materiel de laboratoire. – Les ressources humaine.		– Réseaux sociaux. – Moyen de distrubition(La livraison dépend des conditions)	
Couts		Revenus		
Le budget : marketing et communication (spot Tv, community, management...) Les ressources humaines (Valeur du bénéfice de la vente) Frais de location du site		Vendre des produits: les huiles essentielles Savon épices		

نموذج العمل التجاري " استخلاص الزيوت الأساسية , تثمينها وتسويقها "

شرائح العملاء	العلاقات مع الزبائن	Proposition du valeur	الأنشطة الرئيسية	الشركات الرئيسية
- أصحاب الطب البديل . - مخابر صنع الدواء . - مخابر صنع مواد التجميل .	- العروض لصالحهم . - التواجد على الشبكات الاجتماعية وشبكات التواصل دائما . - سهولة التوصيل .	- منتجات طبيعية نقية . - تصنيع الأدوية . - الاستغناء عن المواد الكيميائية في منتجات التجميل .	- الاستخلاص . - مراقبة الجودة .	الموردين بالمادة الأولية و العتاد الصناعي (آلات التصنيع ...) .
	القنوات		الموارد الرئيسية	مديرية الغابات لولاية قالمة .
	- مواقع التواصل الاجتماعي . - وسائل التوزيع (التوصيل حسب الظروف)		- المقطر المائي . - الأدوات المخبرية . - الموارد البشرية .	
المدخلات		التكاليف		
- بيع المنتجات : الزيت الاساسي - التوابل - الصابون		- الميزانية: التسويق والاتصال (إعلان تلفزيوني، مجتمع، إدارة، إلخ) - الموارد البشرية (قيمة الربح من البيع) - ايجار الموقع		