

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

*Université de Mohamed El-Bachir El-Ibrahimi - Bordj Bou Arreridj*

*Faculté des Sciences et de la technologie*

*Département génie de l'environnement*

## ***Mémoire***

*Présenté pour obtenir*

**LE DIPLOME DE MASTER**

FILIERE : génie des procédés

**Spécialité : génie des procédés del'environnement**

**Par**

- **Chala Amina**
- **Belkhiri Nadjat**

Intitulé

**Production d'un désinfectant de lotion naturel à base des plantes  
*Artemisia absinthium* et *Rosmarinus officinalis*.**

*Soutenu le : 30/06/2024*

*Devant le Jury composé de :*

<i>Devant le Jury composé de :</i>	<i>Grade</i>	<i>Qualité</i>	<i>Etablissement</i>
<i>Mr. R. Ayeche</i>	<i>Pr.</i>	<i>Président</i>	<i>Univ-BBA</i>
<i>Mr. A. Messis</i>	<i>Pr.</i>	<i>Encadreur</i>	<i>Univ-BBA</i>
<i>Mme. S. Bekeri</i>	<i>MCB.</i>	<i>Examinatrice</i>	<i>Univ-BBA</i>



## *Remerciement*

*On remercie dieu le tout puissant de nous avoir donné la santé et la volonté d'entamer et de terminer ce mémoire. Nous remercions également nos familles pour les sacrifices qu'elles ont faits pour que nous terminions nos études*

*Nous remercions également nos familles pour les sacrifices qu'elles ont faits pour que nous terminions nos études.*

*Tout d'abord, ce travail ne serait pas aussi riche et n'aurait pas pu avoir le jour sans l'aide et l'encadrement de Mr Messis Abdelaziz on le remercie pour la qualité de son encadrement exceptionnel, pour sa patience, sa rigueur et sa disponibilité durant notre préparation de ce mémoire.*

*Nos remerciement s'adresse à Mr CHELABI Mohand Akli pour son aide pratique et son soutien moral et ses encouragements.*

*Nos remerciement s'adresse également à tous nos professeurs pour leurs générosités et la grande patience dont ils ont su faire preuve malgré leurs charges académiques et professionnelles.*

*Nous remercions également les membres du jury qui nous ont fait l'honneur d'examiner notre travail*

*Nous remercions aussi tous nos amis pour leur aide, leur patience et leur encouragement.*

## *Dédicace*

*Avant tout, je remerciai « Dieu », le tout puissant et le miséricordieux pour la volonté et la patience qu'il m'a attribué. Qu'il soit loué pour l'aide qu'il m'a fournie afin d'achever mes études et pour m'avoir guidé dans le droit chemin dans ma vie. Je dédie ma remise de diplôme au soleil qui a illuminé mon chemin et à la lampe qui ne s'éteint jamais, et qui m'a guidé à travers les années. Mon cher père chala abdslem, tu m'as vraiment donné une richesse inestimable. À ma chère mère chala abla qui m'a nourri avec amour et tendresse, et a pris sur elle la responsabilité de m'élever avec soin et affection.*

*Je dédie ma remise de diplôme aux personnes qui ont contribué à mon bonheur : ma mère, mon père, mes sœurs Sara et Nour Al Houda, et mes frères Bilal et Mohamed Yasser.*

*"Mon amour ayoub charnine, mon diplôme est une réussite sans égale. Tu es non seulement mon partenaire dans la vie, mais aussi une source d'inspiration éternelle pour moi. Merci pour tout le soutien et l'amour que tu m'as donnés. Je suis fier que tu fasses partie de mon voyage et de mon succès. Je t'aime plus que jamais et j'attends avec impatience un avenir radieux avec toi.*

*"Vous êtes une part indispensable de mon succès, et j'ai hâte de partager un avenir radieux avec vous. Mon idole" messis abdleaziz "Je ne peux pas vous remercier assez pour le temps et les efforts que vous avez consacrés à m'aider à atteindre mes objectifs académiques. Je vous suis très reconnaissant et j'espère pouvoir un jour rendre une partie de cette gentillesse à notre communauté académique. Que Dieu vous récompense généreusement et vous accorde davantage de savoir et de succès dans votre vie professionnelle et personnelle.*

*"Mes copines chala thiziri et chala djidjiqua je vous remercie du fond du cœur pour toute l'aide que vous m'as apportée pendant ma période de diplôme. Sans votre soutien infini et votre dévouement constant, Je suis reconnaissante pour chaque moment que vous avez passé à m'aider et me soutenir, et j'apprécie vraiment tous tes efforts.*

*Chala Amina*

## *Dédicace*

*J'offre Cette réussite à la personne qui a toujours été à mes côtés à la personne qui m'a soutenu tout le temps pour avancer et réaliser mes buts à la personne que je suis très ravie de porter son nom j'ai vraiment l'honneur d'être la première diplômée de tes enfant mon père BELKHIRI ELKHIR que dieu te protège et te garde pour moi*

*Je l'offre aussi à ma raison de vivre à la personne la plus importante pour moi qui a sacrifié et travaillé pour que je sois la personne que je suis maintenant ma mère DALADJA AMEL merci pour tout ce que tu as fait pour moi j'espère d'être toujours à la hauteur de tes attentes comme je t'ai déjà promis*

*À la source de ma force, mes frères AYOUN YAAKOB HIND IKRAM qui m'ont toujours encouragé pour y arriver*

*À ma deuxième maman , mes grand-mère BONDOUT OUM SAAD et DALLADJA HEDDA*

*À mon partenaire de vie à la personne j'aime le plus au monde qui a hâte de me voir diplômée pour qu'il vas être plus fier de moi Mon mari Maaref Ayemue*

*À toute ma famille mes tantes du côté paternel ma chère tante ELRabih Warda et du côté maternelle Sarah et Hakima à mes oncles aussi du côté paternel Mohammed MLOUD et NOURDINE du côté maternelle ZOUHAR SAMIR et ABDELRAZZAK sans oublier leurs enfants mes chers cousins j'oublierai jamais votre présence et votre soutien Et à mes amies d'enfance Nesrine et Lamia*

*Et je remercie aussi toutes les personnes qui m'ont aidé à apprendre et à tous les gens que j'ai rencontré pendant ce chemin*

*Belkhir Nadjat*

# Résumé

---

## Résumé

Le but de ce travail est une étude générale des bactéries responsables des infections vaginales et de leur processus de guérison afin de produire une lotion naturelle et antiseptique pour zones sensibles à base de plantes médicinales à travers le processus d'extraction et de filtration après le processus d'étude de ces plantes et connaissant leurs caractéristiques, la localisation de leur présence, leur composition chimique, ainsi que les méthodes de fabrication de lotions naturelles, nous avons l'intention de créer un produit naturel pour nous débarrasser une fois pour toutes des infections vaginales, et nous espérons à l'avenir en établir un. Startup pour fabriquer ce produit et le développer à travers plusieurs études.

**Les Mots clés :** Plante d'bsinthe, plante de romarin, Extraction, filtration, bactéries, infections vaginales.

## ملخص

الغرض من هذا العمل هو دراسة عامة للبكتيريا المتسببة في الالتهابات المهبلية وعملية الشفاء منها من اجل انتاج غسول طبيعي ومطهر للمناطق الحساسة انطلاقا من النباتات الطبية عن طريق عملية الاستخلاص وترشيح بعد عملية الدراسة لهذه النباتات ومعرفة خصائصهم وموقع تواجدهم وتركيب كيميائي لهم وايضا طرق تصنيع مطهرات طبيعية عمدنا الى صنع المنتج الطبيعي لتخلص من الالتهابات المهبلية بشكل نهائي ونطمع في المستقبل بإنشاء مؤسسة ناشئة لإنتاج هذا المنتج وتطويره بعدة دراسات.

**الكلمات المفتاحية:** نبات شايح ونبات اكليل الجبل الاستخلاص، الترشيح، الالتهابات المهبلية، البكتيريا

## Abstract

The purpose of this work is a general study of the bacteria that cause vaginal infections and the process of healing them in order to produce a natural and antiseptic lotion for sensitive areas based on medicinal plants through the process of extraction and filtration after the study process of these plants and knowing their characteristics, location of their presence, chemical composition, and also methods for manufacturing natural lotions. We intended to create a natural product to get rid of vaginal infections once and for all, and we hope in the future to establish a startup to produce this product and develop it through several studies.

**Keywords :** dabsinthe plant, Rosemary plant, Extraction, Filtration, Vaginal infections.

Bactérie

# sommaire

---

## Table des matières

<b>RESUME.....</b>	<b>5</b>
<b>LISTE DES FIGURES .....</b>	<b>8</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX :.....</b>	<b>9</b>
<b>INTRODUCTION GENERALE.....</b>	<b>1</b>
<b>CHAPITRE I GENERALITES SUR LES DEUX PANTES .....</b>	<b>3</b>
<b>I.1. Définition des plantes médicinales :.....</b>	<b>3</b>
<b>I.2. Définition la phytothérapie : .....</b>	<b>3</b>
<b>I.3. Matériel végétal d'absinthe .....</b>	<b>3</b>
I.3.1. Définition : .....	3
I.3.2. Classification : .....	3
I.3.3. Répartition géographique : .....	4
I.3.4. Usage et vertus thérapeutique d'absinthe : .....	4
a)En usage interne .....	4
b) Autres usages .....	5
I.3.5. Composition chimique d'absinthe: .....	5
<b>I.4. Matériel végétal Romarin.....</b>	<b>6</b>
I.4.1. Définition: .....	6
I.4 .2. Classification: .....	6
I.4.3. Répartition géographique : .....	7
I.4.4. Usage et vertus thérapeutique du romarin : .....	7
I.4.5. Composition chimique de romarin : .....	8
<b>CHAPITRE II : LES INFECTIONS URINAIRES (IU).....</b>	<b>12</b>
<b>II.1. Définition :.....</b>	<b>12</b>
<b>II.2. Les facteurs de risques de l'infections urinaire.....</b>	<b>12</b>
<b>II.3. Les types d'infections urinaires .....</b>	<b>13</b>
3 .1. La cystite : .....	13
3 .2. L'urétrite : .....	13
3.3. La pyélonéphrite .....	13
3.4. La prostatite aiguë : .....	14
<b>II.4. Transmission de l'infection urinaire .....</b>	<b>14</b>
4.1. Contact direct :.....	14
4.1.1 Transmission interhumaine : .....	14

# sommaire

---

4.1.2 Auto-infection.....	14
4.2 Contact indirect :.....	14
<b>II.5. Les symptômes de l'infection urinaire : .....</b>	<b>15</b>
<b>II.6. Traitement habituel : .....</b>	<b>15</b>
<b>CHAPITRE III LES DESINFECTANTS NATURELS (LOTION BIO) .....</b>	<b>17</b>
<b>III.1. Substance active.....</b>	<b>17</b>
III.1.2. Activités antibactériennes :.....	17
III.1.2 Activité fongiques : .....	17
<b>III.3. Le produit: .....</b>	<b>17</b>
<b>CHAPITRE IV : PARTIE PRATIQUE.....</b>	<b>20</b>
<b>IV.1. Matériel : .....</b>	<b>20</b>
IV.1.1. Matériel utilisées.....	20
IV.1.2.Matériel végétal .....	20
<b>IV.2. Méthodes : .....</b>	<b>20</b>
IV.2.1. L'extraction : .....	20
IV.2.2. La filtration : .....	21
<b>IV.3. Test des activités biologiques:.....</b>	<b>21</b>
IV.3.1. L'antibiogramme (Test des puits) :.....	21
IV.3. 2Macroidentification GALERIES API 20E:.....	21
<b>IV.4. Les analyses et les contrôles de la qualité : .....</b>	<b>22</b>
IV.4.1. Analyse physico – chimiques .....	22
IV.4.2. Analyse microbiologique .....	23
<b>IV.5.La production.....</b>	<b>23</b>
<b>IV.6.Résultats et Discussions .....</b>	<b>24</b>
<b>CONCLUSION GENERALE.....</b>	<b>29</b>
<b>ANNEXE .....</b>	<b>36</b>

**Liste des figures :**

Figure 1: La phytothérapie .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Figure 3: La plante de l'absinthe .....	3
Figure 4: Molécule de thuyone.....	5
Figure 5: Les flavonoïdes .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Figure 6: La plante de romarin.....	6
Figure 7: Répartition géographique de romarin .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Figure 8: Les feuilles de romarin .....	7
Figure 9: Molécule d'acides phénoliques.....	8
Figure 10: Molécule de acide rosmarinique .....	9
Figure 11: Molécule d'acide caféique .....	9
Figure 12: Molécule d'acide chlorogénique.....	9
Figure 13: Molécule de flavonoïdes .....	9
Figure 14: Molécule de le carnosol .....	10
Figure 15: Molécule d'acide carnosique .....	10
Figure 16: Les étapes des échantillonnages de plantes de romarin .....	20
Figure 17: Les étapes des échantillonnages de plantes de l'absinthe.....	20
Figure 18: La Galeries Api 20E .....	22
Figure 19: La filtration .....	24
Figure 20: Résultats de l'antibiogramme .....	25
Figure 21: Identification des souches .....	25
Figure 22: Résultats de Galerie Api 20E.....	25

**Liste des tableaux :**

Tableau 1:Classification de l'Absinthe .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Tableau 2:Composition chimique des huiles essentielles du romarin.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Tableau 3:Bulletin d'analyse de microbiologique .....	26
Tableau 4: Bulletin d'analyse physico-chimique .....	26

## **Introduction générale**

Pendant longtemps, les plantes médicinales et leurs préparations ont constitués la seule source de médicaments avec les animaux. L'usage des plantes médicinales n'est pas uniquement une lointaine coutume, En effet l'usage des plantes médicinales peut apporter directement des réponses à certains problèmes de santé, mais avant de pouvoir recommander l'usage de telle ou telle plante pour une maladie, il est nécessaire de valider l'usage traditionnel, qui en est fait. En d'autres termes il convient d'évaluer scientifiquement l'activité antimicrobienne de la plante médicinale retenue et apprécier si celle-ci confirme sa réputation. En réponse à des problèmes de santé, l'usage des plantes médicinales peut être perçu comme une alternative aux médicaments conventionnels.[1]

Les plantes médicinales sont extrêmement nombreuses. On estime que 13000 espèces de plantes médicinales ayant été utilisées pendant au moins un siècle comme remèdes traditionnels par diverses cultures dans le monde entier[2].Les propriétés médicinales des plantes sont dues à des produits chimiques qu'elles synthétisent, des métabolites primaires qui sont indispensables à leur existence, ceux-ci englobent des protéines, des lipides et des hydrates de carbone qui servent à la subsistance et à la reproduction de plus, elles synthétisent une gamme extraordinaire d'autres composés appelés métabolite secondaires qui sont utilisés par l'homme dans son arsenal thérapeutique, il s'agit des principes actifs connue par leurs divers activités biologiques.[3]

On parle d'infection urinaire en présence d'un germe pathogène dans l'urine en présence d'une symptomatologie compatible. Les infections urinaires (IU) peuvent être localisées dans les voies urinaires basses (cystite, urétrite, prostatite, épидидymite) ou hautes (pyélonéphrite ou pyélite). Ce sont les infections bactériennes les plus communes chez la femme: 50% des femmes souffriront d'au moins un épisode symptomatique au cours de leur vie. Un tiers de femmes ayant eu un premier épisode d'IU souffrira d'infections urinaires récidivantes Les infections urinaires surviennent dans 20% des cas chez l'homme.[4]

Dans le même axe de recherche de molécules bioactives issues des plantes aromatiques et médicinales, nous nous sommes intéressé à l'étudier l'effet inhibiteur de les deux plans romarin et d'absinthe et son effet sur les zones sensibles

# **CHAPITRE I GÉNÉRALITÉS**

## **SUR LES DEUX PLANTES**

## Chapitre I Généralités sur les deux plantes

### I.1. Définition des plantes médicinales :

Il n'existe pas de définition légale des plantes médicinales au sens juridique dans le Code de la santé publique, « plantes » sont dites médicinales lorsqu'elles sont inscrites à la Pharmacopée et leur usage est exclusivement médicinal. C'est-à-dire qu'ils possèdent des propriétés préventives ou thérapeutiques contre les maladies humaines ou animales.[5]

### I.2. Définition la phytothérapie :

Le mot « phytothérapie » est étymologiquement composé de deux racines grecques : phuton signifiant « plante » et thérapeia signifiant « traitement ».[6]

La phytothérapie consiste à utiliser des plantes pour traiter ou prévenir des maladies. Contrairement à la médecine classique, en phytothérapie il est recommandé d'utiliser la plante entière, également appelée « Totum », plutôt que des extraits obtenus en laboratoire.[7]

### I.3. Matériel végétal d'absinthe

#### I.3.1. Définition :

L'absinthe est une plante de la famille des Artemisia. Elle est largement utilisée et connue depuis longtemps en France, où il pousse naturellement dans le sud-est et le centre du pays Elle est également célèbre dans d'autres régions du monde depuis des centaines d'années et a une longue histoire liée à la célèbre boisson absinthe . en tant que plante ornementale et médicinale.[8]



Figure 1: la plante de l'absinthe

#### I.3.2. Classification :

La classification de l'Absinthe est montrée dans le tableau suivant : Royaume : Plantae (Plantes)

Division : Magnoliophyta

Classe : Magnoliopsida

Ordre : Apiales

Famille : Apiaceae (Ombellifères)

Genre : Artemisia

Espèce : Artemisia absinthium

L'absinthe appartient donc au genre Artemisia et à l'espèce Artemisia absinthium. C'est une plante herbacée vivace de la famille des Asteraceae, originaire des régions tempérées d'Eurasie et d'Afrique du Nord.[9]

### **I.3.3. Répartition géographique :**

L'absinthe est une plante herbacée vivace pouvant atteindre 1 mètre de haut, originaire des zones tempérées d'Europe, Asie et d'Afrique du nord. Elle pousse pratiquement partout, mais principalement dans les zones incultes, les bords de chemin, les friches, les secteurs rocheux en montagne (jusqu'à 1200m) et les jardins sauvages.[10]

### **I.3.4. Usage et vertus thérapeutique d'absinthe :**

#### **a)En usage interne**

- ❖ **Tonique** : L'absinthe aide à lutter contre la fatigue et favorise à la récupération ;
- ❖ **Effets digestifs** : Les plantes stimulent la sécrétion du suc gastrique, l'appétit et soutient la digestion du corps. Il aide à lutter contre les maux gastro-intestinaux et gastriques, les ballonnements et les gaz ;
- ❖ **Effets hépato protecteurs** : Des études montrent que l'armoise peut protéger le foie contre des hépatites, notamment des hépatites d'origine médicamenteuse.
- ❖ **Action purifiante** : favorise l'épuration du sang en agissant sur le foie ;
- ❖ **Antibactérienne** : l'armoise contient des huiles essentielles qui combattent Staphylococcus aureus et les candidoses liées à Candida albicans.
- ❖ **Effet calmant** : apaise le système nerveux ;
- ❖ **effet antipyrétique**: il réduit la fièvre et possède des propriétés antigrippales e. [11]

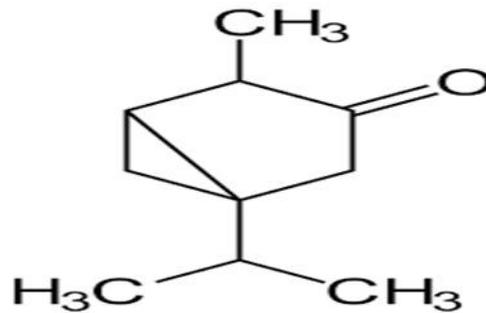
**b) Autres usages**

En médecine vétérinaire, elle était utilisée traditionnellement comme remède contre la météorisation (gonflement de l'abdomen) du bétail.[11]

**I.3.5. Composition chimique d'absinthe:**

L'absinthe (*Artemisia absinthium*) est une plante connue pour son utilisation dans la fabrication de l'absinthe, une boisson alcoolisée. Voici les principaux composés chimiques présents dans l'absinthe.[12]

**Thuyone** : La thuyone est un composé chimique présent dans l'absinthe qui est souvent associé à ses effets psychoactifs. À forte dose, la thuyone peut être toxique.



**Figure 2: Structure de thuyone**

**Huiles essentielles** : L'absinthe contient des huiles essentielles riches en composés tels que le thujone, le camphre, le pinène, le phellandrène et le cinéole, qui contribuent à son arôme distinctif.[13]

**Flavonoïdes** : L'absinthe contient des flavonoïdes, tels que la quercétine, la lutéoline et l'apigénine, qui ont des propriétés antioxydantes et anti-inflammatoires.

**Tanins** : Les tanins présents dans l'absinthe peuvent contribuer à son goût amer et ont des propriétés astringentes.

**Autres composés** : L'absinthe contient également des composés tels que des acides phénoliques, des coumarines et des terpènes.[12]

## **I.4. Matériel végétal Romarin**

### **I.4.1. Définition:**

Le romarin est une plante bien connue en gastronomie, il possède également de nombreuses autres vertus. En effet, sa richesse en principes actifs aux propriétés antioxydantes fait du romarin un atout précieux dans la prise en charge de nombreuses problématiques.[14]



**Figure 3:la plante de romarin**

### **I.4 .2. Classification:**

Le romarin (*Rosmarinus officinalis*) est une plante de la famille des Lamiacées. Voici sa classification complète :

- Règne : Plantae (Plantes)
- Sous-règne : Tracheobionta (Plantes vasculaires)
- Division : Magnoliophyta (Plantes à fleurs)
- Classe : Magnoliopsida (Dicotylédones)
- Sous-classe : Asteridae
- Ordre : Lamiales
- Famille : Lamiaceae (Lamiacées)
- Genre : *Rosmarinus*
- Espèce : *Rosmarinus officinalis*

Le romarin est une plante aromatique largement utilisée en cuisine et en phytothérapie pour ses propriétés médicinales.[15]

### I.4.3. Répartition géographique :

Originaire du bassin méditerranéen, Il prospère dans divers environnements tels que les garrigues et les pelouses sèches. Il est remarquable que le romarin puisse même pousser dans un sol impropre à l'agriculture, ce qui le rend très adaptable. En règle générale, il préfère les sols calcaires avec un pH basique, un ensoleillement suffisant et une sécheresse modérée. [16]

Le romarin, un arbuste à feuilles persistantes avec de nombreuses branches, conserve sa couleur verte éclatante tout au long de l'année. D'une hauteur allant de cinquante centimètres à deux mètres, il possède des tiges robustes ornées d'une écorce brun foncé, accompagnées de feuilles élancées mesurant environ 3 cm sur 3 mm. Des grappes de fleurs, apparaissant généralement en groupes de trois ou quatre, sont positionnées à l'aisselle des feuilles, près du sommet des branches. La corolle, en forme de tube et à dominante bleu pâle ou lilas (parfois blanche), présente fréquemment de délicates marques violettes. Bien que la période de floraison varie, elle a lieu principalement au printemps et, dans des conditions optimales, peut s'étendre tout au long de l'année.[17]



**Figure 4:les feuilles de romarin**

### I.4.4. Usage et vertus thérapeutique du romarin :

Le Romarin (*Rosmarinus officinalis*) est une plante aromatique largement utilisée en cuisine pour son parfum et sa saveur. Il est également connu pour ses nombreuses vertus thérapeutiques. Voici quelques-unes de ses utilisations les plus courantes en phytothérapie :

- ❖ **Stimulation de la digestion** : Le romarin est réputé pour stimuler la digestion en favorisant la production de bile par le foie.
- ❖ **Effets antioxydants** : Le romarin contient des composés antioxydants, tels que l'acide rosmarinique et les flavonoïdes, qui aident à protéger les cellules contre les dommages causés par les radicaux libres.

- ❖ **Propriétés anti-inflammatoires** : Certains composés du romarin, comme l'acide rosmarinique, ont des propriétés anti-inflammatoires qui peuvent aider à soulager l'inflammation.
- ❖ **Effets antimicrobiens** : Le romarin possède des propriétés antimicrobiennes qui peuvent aider à combattre les infections bactériennes et fongiques.
- ❖ **Amélioration de la circulation sanguine** : Le romarin peut aider à améliorer la circulation sanguine en dilatant les vaisseaux sanguins.
- ❖ **Soulagement du stress et de l'anxiété** : L'huile essentielle de romarin est souvent utilisée en aromathérapie pour ses propriétés relaxantes, qui peuvent aider à soulager le stress et l'anxiété.[18]

#### I.4.5. Composition chimique de romarin :

Le romarin (*Rosmarinus officinalis*) contient une variété de composés chimiques qui contribuent à ses propriétés aromatiques et thérapeutiques.[19] Les principaux composés présents dans le romarin comprennent :

- ❖ **Huile essentielle** : Le romarin contient une huile essentielle riche en composés aromatiques, tels que le 1,8-cinéole (eucalyptol), le camphre, le bornéol, le pinène et le camphène.[20]
- ❖ **Acides phénoliques** : Le romarin est une source d'acides phénoliques, tels que l'acide rosmarinique, l'acide caféique et l'acide chlorogénique, qui ont des propriétés antioxydantes et anti-inflammatoires.[21]

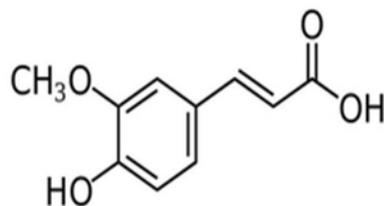


Figure 5: Structure d'acides phénoliques

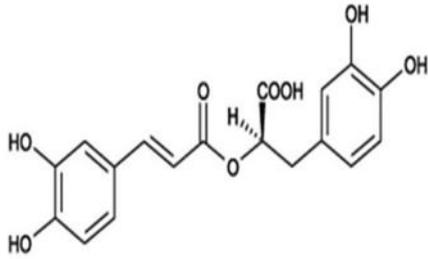


Figure 6: Structure de acide rosmarinique

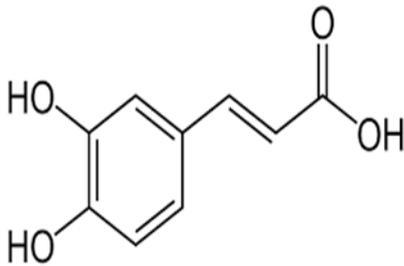


Figure 7 : Structure d'acide caféique

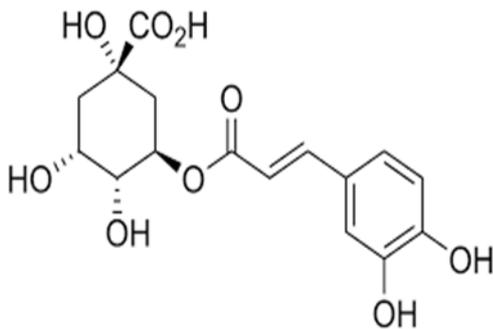
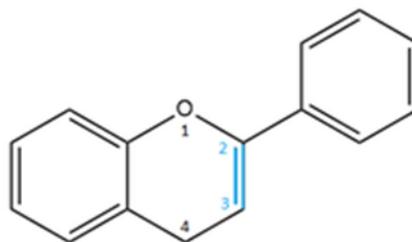


Figure 8: Structure d'acide chlorogénique

- ❖ **Flavonoïdes** : Le romarin contient des flavonoïdes, tels que la lutéoline et l'apigénine, qui ont des propriétés antioxydantes et anti-



inflammatoires.[22]

Figure 9: Structure de flavonoïdes

- ❖ **Diterpènes** : Le romarin contient des diterpènes, comme le carnosol et l'acide carnosique, qui ont des propriétés antioxydantes et anti-inflammatoires.

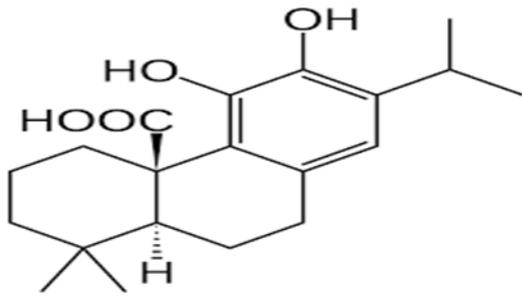


Figure 10: Structure de le carnosol

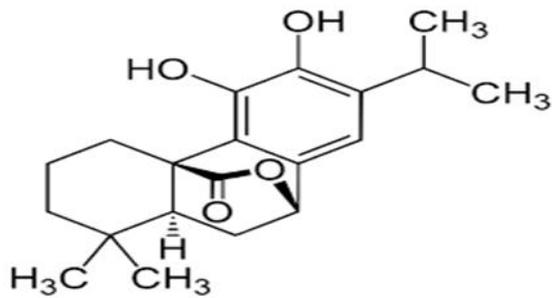


Figure 11: Structure d'acide carnosique

- ❖ **Autres composés** : Le romarin contient également des tanins, des triterpènes et des stéroïdes végétaux, qui contribuent à ses propriétés médicinales.[19]

# **CHAPITRE II LES INFECTIONS URINAIRES**

# Chapitre II : Les infections urinaires

---

## Chapitre II : Les infections urinaires (IU)

### II.1. Définition :

Une infection urinaire, communément connue sous le nom de "cystite", est une infection pouvant affecter différentes parties du système urinaire, notamment les reins, les uretères, la vessie et l'urètre. Les symptômes courants incluent des douleurs ou une sensation de brûlure lors de la miction, parfois associées à des douleurs abdominales et de la fièvre.[23]

L'infection urinaire se manifeste par une prolifération de microorganismes dans les voies urinaires, accompagnée d'une réaction inflammatoire marquée par la présence de globules blancs. Cette condition est plus fréquente chez les femmes, tandis que les hommes présentent un risque moindre d'infection.[24]

### II.2. Les facteurs de risques de l'infections urinaire

Les infections urinaires (IU) sont courantes chez les femmes. De nombreuses femmes souffrent de plusieurs IU au cours de leur vie.[25] Les facteurs de risque spécifiques aux femmes incluent :

**Anatomie féminine :** Les femmes ont un urètre plus court que les hommes, ce qui permet aux bactéries d'atteindre plus facilement la vessie.

**Activité sexuelle :** Être sexuellement active tend à augmenter le risque d'IU. Avoir un nouveau partenaire sexuel accroît également le risque.

**Certains types de contraception :** L'utilisation de diaphragmes comme méthode contraceptive peut augmenter le risque d'IU. L'utilisation d'agents spermicides peut également croître le risque.

**Ménopause :** Après la ménopause, la baisse des niveaux d'estrogènes entraîne des modifications dans les voies urinaires, ce qui peut augmenter le risque d'IU.

D'autres facteurs de risque d'IU comprennent :

**Problèmes des voies urinaires :** Les bébés nés avec des problèmes des voies urinaires peuvent avoir des difficultés à uriner, ce qui peut entraîner des IU.

**Obstructions des voies urinaires :** Les calculs rénaux ou une hypertrophie de la prostate peuvent piéger l'urine dans la vessie, augmentant ainsi le risque d'IU.

## Chapitre II : Les infections urinaires

---

**Un système immunitaire affaibli :** Le diabète et d'autres maladies peuvent affaiblir le système immunitaire, augmentant ainsi le risque d'IU.

**Utilisation d'un cathéter :** Les personnes incapables d'uriner par elles-mêmes doivent souvent utiliser un cathéter pour uriner. L'utilisation d'un cathéter augmente le risque d'IU. Les cathéters peuvent être utilisés par des personnes hospitalisées ou par des personnes ayant des problèmes neurologiques rendant difficiles le contrôle de la miction ou qui sont paralysées.

**Une récente intervention urinaire :** Une intervention chirurgicale urinaire ou un examen de vos voies urinaires impliquant des instruments médicaux peuvent augmenter le risque de développer une IU. [26]

### II.3. Les types d'infections urinaires

On distingue trois types d'infections urinaires : la cystite, l'urétrite et la pyélonéphrite. Ils se distinguent selon la localisation de l'infection.

#### 3.1. La cystite :

Est de loin la forme d'infection urinaire la plus courante. Elle touche presque uniquement les femmes. Il s'agit de l'inflammation de la vessie. La plupart du temps, l'inflammation est provoquée par la prolifération de bactéries intestinales de type *Escherichia coli*, qui sont nombreuses aux environs de l'anus. Les bactéries passent de la région vulvaire à la vessie en remontant l'urètre. Tout ce qui gêne la vidange de la vessie augmente le risque de cystite. La cystite s'accompagne normalement d'une urétrite, l'inflammation de l'urètre.[27]

#### 3.2. L'urétrite :

Touche uniquement l'urètre (le conduit qui relie la vessie au méat urinaire), on l'appelle urétrite. Il s'agit d'une Infection Sexuellement Transmissible (IST) courante chez les hommes, mais les femmes peuvent aussi en souffrir. Différents agents infectieux peuvent causer l'urétrite. Les plus communs sont la chlamydia et le gonocoque (la bactérie responsable de la gonorrhée).[28]

#### 3.3. La pyélonéphrite :

Est un état plus grave. Elle désigne l'inflammation du bassinet et du rein. Celle-ci résulte généralement d'une infection bactérienne. Il peut s'agir d'une complication d'une cystite non traitée ou mal traitée qui permet la prolifération des bactéries de la vessie vers les reins. La pyélonéphrite aiguë survient surtout chez la femme, et principalement la femme enceinte.[29]

## Chapitre II : Les infections urinaires

---

### 3.4. La prostatite aiguë :

Est une inflammation de la prostate, une glande située dans la prostate. Produit des sécrétions éjaculatoires mélangées à du sperme), affectant de nombreuses hommes. Cette condition survient chez 1 homme sur 10. Risque de prostatite augmente avec l'âge.[30]

Lorsqu'une personne est affectée par un problème chronique aux voies urinaires (malformation anatomique, maladie des reins ou de la vessie), il n'est pas rare qu'elle souffre d'infections récurrentes. Souvent, ces problèmes sont aggravés par les interventions en milieu hospitalier, comme le port d'une sonde urétrale (cathéter) pour recueillir l'urine.[28]

## II.4. Transmission de l'infection urinaire

### 4.1. Contact direct :

En raison de la proximité entre l'anus et l'ouverture de l'urètre chez les femmes, les bactéries provenant des selles peuvent parfois contaminer l'urètre et entraîner une infection urinaire. Une mauvaise hygiène après la défécation peut augmenter ce risque.[31]

#### 4.1.1 Transmission interhumaine :

Les rapports sexuels peuvent entraîner l'introduction de bactéries dans l'urètre, en particulier si les pratiques sexuelles ne respectent pas une hygiène appropriée. Cela peut conduire à ce qu'on appelle une cystite post-coïtale, une infection urinaire qui survient généralement peu de temps après un rapport sexuel. [32]

#### 4.1.2 Auto-infection :

Certaines infections sont de type endogène, c'est-à-dire qu'elles sont causées par des micro-organismes qui font partie de la flore normale, mais qui peuvent devenir des pathogènes opportunistes. Lorsque les circonstances leur sont favorables, ces espèces parviennent à se multiplier et à perturber l'homéostasie de la personne qui les héberge.[32]

### 4.2 Contact indirect :

La transmission indirecte se produit lorsque les agents pathogènes sont transférés à partir de surfaces ou d'objets contaminés vers une personne susceptible de contracter l'infection:

Une personne peut attraper une infection urinaire en touchant des surfaces contaminées. L'utilisation d'objets contaminés, tels que des serviettes ou des sous-vêtements, peut également contribuer à la transmission indirecte des agents pathogènes responsables des infections urinaires.[33]

## Chapitre II : Les infections urinaires

---

### II.5. Les symptômes de l'infection urinaire :

La femme souffrant d'une cystite peut :[34]

- ❖ Ressentir douleurs en urinant parfois à type de brûlures ;
- ❖ Ressentir une lourdeur dans la région pelvienne parfois douloureuse (spasmes) ;
- ❖ Avoir des envies pressantes et fréquentes d'aller aux toilettes, sans réussir à uriner beaucoup ;
- ❖ Présenter des urines troubles et d'une odeur inhabituelle, avec parfois des traces de sang
- ❖ La cystite est une infection urinaire basse, localisée dans la vessie. Chez la femme, elle ne provoque ni fièvre ni douleurs lombaires.

Tout comme la mycose vaginale, l'infection urinaire est causée par le passage de bactéries du tube digestif vers les voies urinaires. Elle est plus fréquente chez la femme pour des raisons anatomiques. La femme peut avoir une infection urinaire après des rapports sexuels ou d'autres causes favorisant l'infection.[35]

### II.6. Traitement habituel :

Le traitement habituel de l'infection urinaire dépend de plusieurs facteurs, notamment de la gravité de l'infection, de l'agent pathogène impliqué et de l'état de santé général du patient. Cependant, voici un aperçu général du traitement habituel :

**Antibiotiques :** Les antibiotiques sont le traitement de choix pour les infections urinaires bactériennes. Le choix de l'antibiotique dépend souvent des résultats des tests de sensibilité aux antibiotiques et des antécédents médicaux du patient. Les antibiotiques couramment utilisés comprennent la ciprofloxacine, la triméthoprim-sulfaméthoxazole, l'amoxicilline-clavulanate, la nitrofurantoïne, etc.[36]

**Hydratation :** Boire beaucoup de liquides peut aider à éliminer les bactéries de la vessie en augmentant la miction. L'eau est souvent recommandée, mais le jus de canneberge peut également être bénéfique pour certaines personnes.[37]

**CHAPITRE III**  
**DÉSINFECTANTS**  
**NATURELS**  
**(LOTION BIOLOGIQUE)**

### Chapitre III les désinfectants naturels (lotion bio)

#### III.1. Substance active

##### III.1.2. Activités antibactériennes :

L'huile essentielle et l'extrait méthanolique de romarin ont montré une activité importante sur les bactéries à Gram positif que les bactéries à Gram négatif, ceci est dû aux différences structurales de leurs membranes externes. [38]

Activité de *Artemisia absinthium* létale ou bactéricide et activité inhibitrice de croissance ou bactériostatique. Les effets des huiles essentielles sont souvent comparés à leurs effets bactériostatiques. Cependant, certains des composants chimiques semblent avoir des particularités. [39]

##### III.1.2 Activité fongiques :

Parmi les champignons endophytes étudiés, ceux supposés appartenant au genre *Aspergillus* ont une activité sur toutes les souches bactériennes et fongiques testées. Le genre *Aspergillus*, possède une activité antimicrobienne. Cette activité conduisant à la réduction de la croissance de bactéries ou de champignons par différents mode d'action des mycotoxines

Les Huiles Essentielles de l'*Artemisia herba-alba* présentent une activité inhibitrice vis-à-vis des bactéries et des moisissures étudiées. Les HE des récoltes des mois d'avril et juin présentent la même activité antibactérienne et antifongique. [40]

#### III.3. Le produit:

Le **infa-pro-vag** : ce produit d'hygiène personnelle possède des propriétés antibactériennes et antifongiques. IL ajuste le Ph de la zone intime et protège contre les inflammations car il contient des éléments naturels extraits des plantes d'absinthe et de romarin et ne contient aucun produit chimique comparé à certains produits destinés à protéger les zones sensibles, notre produit est 100 naturel par exemple :

Le produit **saforelle** contient des produits chimiques Aqua, Cocamidopropyl Betaine, Cocamide DEA, Sodium Chloride, PEG-6 Caprylique/CapriceGlycérides, Parfum, Propylène Glycol, Polysorbate 20, Stearamine Oxyde, Lavandou *Angustifolia* Oil, Tetrasodium EDTA, Linalool, ActiumLapaRot Extract, Sodium Hydroxyde, Citronellol, Coumarine, Géraniol, Limonène.

## Chapitre III : Les désinfectants naturels (lotion biologique)

---

Le Produit **intima** contient des produits chimique Aqua, Decyl Glucoside, Glycérine, Coco-Glucoside, Acide Citrique , Glyceryl Oleate, Xanthan Gum, Sodium Benzoate, Potassium Sorbate, Chondrus Crispus Powder, Lecithin, Ascorbyl Palmitate, Tocopherol, Hydrogenated Palm Glycerides Citrate, Glyceryl Stearate.

# **PARTIE PRATIQUE**

# Partie pratique

---

## Chapitre IV : Partie pratique

### IV.1. Matériel :

#### IV.1.1. Matériel utilisées :(voir l'annexe)

#### IV.1.2. Matériel végétal :

Dans cette étude nous avons utilisé deux plantes *Artemisia absinthium* et *Rosmarinus officinalis*.

#### Échantillonnage :

A été effectué en avril 2024 au niveau de Bni laalam à Bordj Zamora pour l'espèce *Rosmarinus officinalis* et El ache à al Hamadia pour l'espèce *Artemisia absinthium*.

**Les étapes :** l'échantillon des deux espèces a été transporté au laboratoire. Nous avons retiré les feuilles saines des tiges, après nettoyage avec plusieurs lavages nous l'avons laissé sécher naturellement.



**Figure 12:**les étapes des échantillonnages de plantes de romarin



**Figure 13:**les étapes des échantillonnages de plantes de l'absinthe

### IV.2. Méthodes :

#### IV.2.1. L'extraction :

200 g des feuilles des espèces ont été ajouté à 1L d'eau bouillante, laissé en infusion avec couverture pendant 1 h.

## Partie pratique

---



### **IV.2.2. La filtration :**

L'extrait a été filtré à l'aide d'un papier filtre sous vide.

### **IV.3. Test des activités biologiques:**

#### **IV.3.1. L'antibiogramme (Test des puits) :**

Dans chaque boîte de Pétri de 90 mm de diamètre, préalablement ensemencée de manière aseptique avec plusieurs isolats (souches bactériennes), en utilisant une suspension bactérienne (1 ml/boîte d'une suspension de bactérienne préparée le jour même du test) par un écouvillon, 5 puits ont été formés dans chaque boîte à l'aide d'un embout jaune stérile. Un total de 20  $\mu$ l de gélose blanche a été introduit dans chaque puits, après solidification de la gélose, 50  $\mu$ l de chaque concentration de produit naturel (notre extrait) a été ajouté. Les boîtes sont ensuite incubées à une température de 37°C. Les résultats sont lus en mesurant le diamètre de la zone d'inhibition autour des puits après 48 heures, 72 heures.

#### **IV.3. 2Macroidentification GALERIES API 20E:**

API20E est un système standardisé pour l'identification des *Enterobacteriaceae* et autres bacilles à Gram négatif non fastidieux. Cette galerie permet la réalisation de 20 tests : ONPG, ADH, LDC, ODC, CIT, H<sub>2</sub>S, URE, TDA, IND, VP, GEL, GLU, MAN, INO, SOR, RHA, SAC, MEL, AMY, ARA.

#### **Protocole d'utilisation :**

# Partie pratique

Réalisation d'une suspension bactérienne en cultivant une seule colonie isolée à partir d'une culture pure dans l'eau distillée (5ml) puis vortex afin d'homogénéiser la solution.

Réunir fond et couvercle d'une boîte d'incubation et répartir de l'eau dans les alvéoles pour créer une atmosphère humide (Figure 18). Puis déposer stérilement la galerie dans la boîte d'incubation

Remplissage des microtubes de la galerie (Figure 18) à l'aide d'une micropipette (Remplissage du tube et de la cupule des puits : (CIT, VP, GEL). pour les autres tests, remplir uniquement les tubes (et non les cupules). Les tests : ADH, LDC, ODC, H<sub>2</sub>S, URE créer une anaérobiose en remplissant leur cupule d'huile de paraffine.

Incubation du plateau à 37°C pendant 18 à 24 heures.

Après incubation à l'étuve, une lecture des virages des couleurs obtenus dans les différents puits et après l'ajout de réactifs (une goutte de réactif TDA, une goutte de réactif Kovacs, une goutte de réactif VP1 puis VP2). Qui permet par la suite l'identification bactérienne à l'aide d'un catalogue analytique.



**Figure 14: la Galeries Api 20E**

## **IV.4. Les analyses et les contrôles de la qualité :**

Les analyses physico-chimique et microbiologique ont été réalisé au **LABO BIO-QUALITE EL SIHA BBA.**

### **IV.4.1. Analyse physico – chimiques :**

L'analyse physico-chimique concerne l'aspect et couleur selon la visuelle, le Ph a été réalisé selon la méthode NA 376.

# Partie pratique

---

## IV.4.2. Analyse microbiologique :

Les analyses microbiologiques portant sur la recherche et le dénombrement les espèces suivantes :

- *Germes aérobies mésophiles totaux.*
- *Levures.*
- *Moisissures.*
- *Escherichia coli.*
- *Staphylococcus aureus.*
- *Pseudomonas aeruginosa.*
- *Condida albicans.*

Selon les méthodes :

- NA ISO 21149.
- NA ISO 16212.
- NA ISO 16212.
- NA ISO 21150.
- NA ISO 22718.
- NA ISO 22717.
- NA ISO 18416.

## IV.5.La production :

L'extrait final, a subi un processus de fabrication (la désodorisation) puis nous avons ajouté stérilement un stabilisateur et un conservateur naturels. Le conditionnement a été effectué dans des bouteilles de 500ml.

## Partie pratique

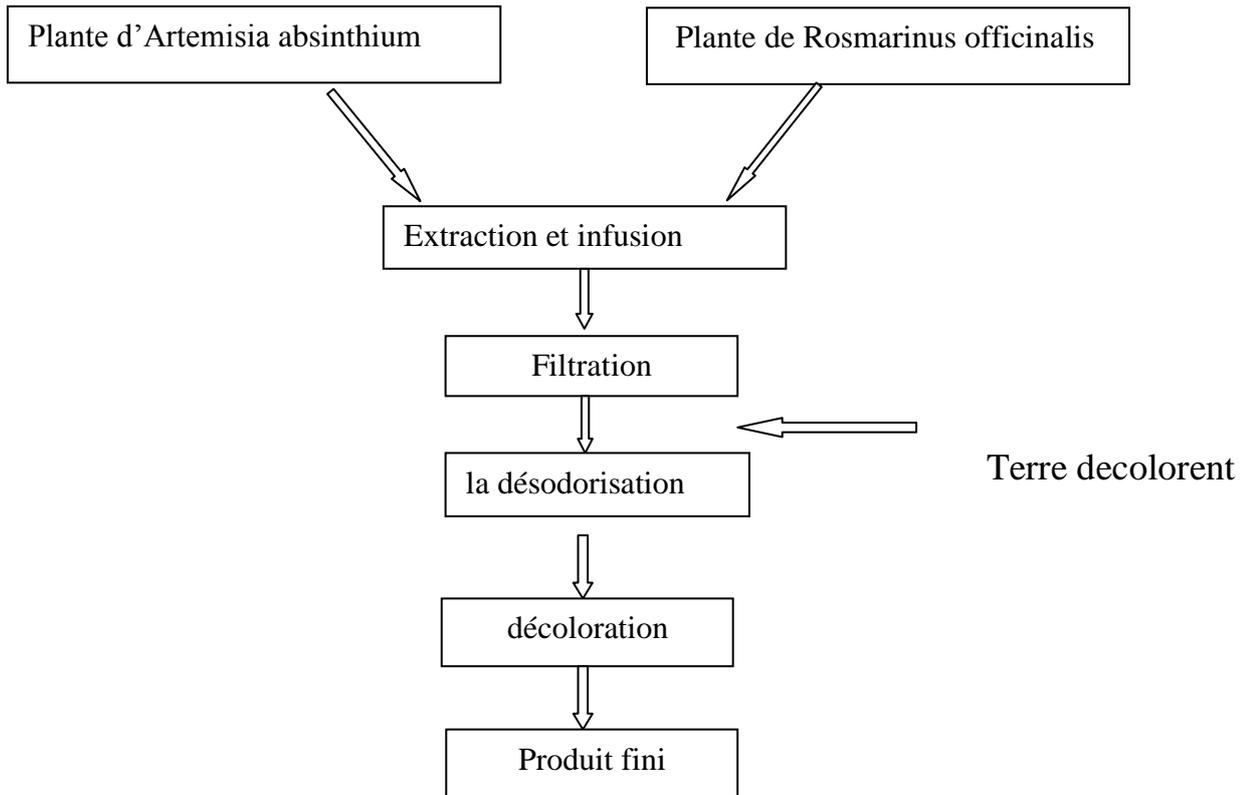


Figure 15:schéma de fabrication de la lotion désinfectant

### IV.6.Résultats et Discussions :

- ❖ Après l'**extraction et la filtration** : l'extrait présente un aspect clair d'une couleur marron avec une odeur distincte.



Figure 16: la filtration

- ❖ **Antibiogramme:** Après la lecture des zones d'inhibition autour du puits sont apparus, signifiant que les bactéries du milieu sont sensibles à notre produit. Le diamètre est de 30 mm pour la souche B9 et de 40 mm pour la souche B24.



## Partie pratique

---

**Figure 19: Résultats de Galerie Api 20E**

- Les résultats montrent que la souche B9 est un *Enterococcus sakazakii*
- Les résultats que la souche B24 est un *Pseudomonas aeruginosa*

❖ **Control de qualité :**

Les résultats microbiologique et physico-chimique sont présentés dans les tableaux suivants :

**Tableau III: bulletin d'analyse de microbiologique**

Détermination	Résultats	Concentration maximale admissible	Méthodes
Germes aérobies mésophiles totaux	Absence	$< 10^3$	NA ISO 21149
Levures	Absence	$< 10^2$	NA ISO 16212
Moisissures	Absence	$< 10^2$	NA ISO 16212
Escherichia coli	Absence	Absence dans 1 gr ou 1 ml	NA ISO 21150
Staphylococcus aureus	Absence	Absence dans 1 gr ou 1 ml	NA ISO 22718
Pseudomonas aeruginosa	Absence	Absence dans 1 gr ou 1 ml	NA ISO 22717
Condida albicans	Absence	Absence dans 1 gr ou 1 ml	NA ISO 18416

**Tableau IV: bulletin d'analyse physico-chimique**

Détermination	Résultats	Référence
Facteurs organoleptique		
Aspect	Liquide	Visuelle
Couleur	/	Visuelle
Facteurs physico-chimiques		
Ph	6,92	NA 376

**Résultats :**

## Partie pratique

---

En application de l'arrêté interministériel du 21 Safar1441 correspondant au 21 octobre 2019 portant règlement technique fixant les critères microbiologiques des produits cosmétiques et d'hygiène corporelle, le produit est de qualité bactériologique satisfaisante.

### **Discussion générale:**

Une étude (2016 de Lamia Boutaybia et Salah Telaulia) s'est concentrée sur la plante de romarin afin de traiter diverses maladies infectieuses. Leur étude s'est concentrée sur la substance chimique, la composition des huiles essentielles et l'effet antibactérien en testant les odeurs. [43] Hafida meddour et amel menai a révélé les plantes aromatiques et médicinales de l'absinthe et de la marjolaine afin d'évaluer l'effet inhibiteur des huiles essentielles sur Escherichia coli BLSE, responsable d'infections urinaires d'origine hospitalière. [44]

En 2015 Ould houcin linda, une étude a été menée sur la composition chimique de la plante d'absinthe et son activité biologique en réalisant une étude qualitative et quantitative de l'huile extraite par distillation à la vapeur grâce à l'analyse MS/GC des résultats de l'activité antimicrobienne réalisée. L'huile essentielle extraite de l'absinthe a montré qu'elle avait un effet inhibiteur contre les microbes. [45]

Selon des études antérieures, dans notre étude, nous avons abordé l'utilisation des plantes d'absinthe et de romarin pour lutter contre les bactéries responsables des infections des voies urinaires. Sur la base d'une étude des plantes d'absinthe et de romarin , les résultats des analyses que nous avons effectuées sur le B9. et les bactéries B24 utilisant une solution de romarin et d'absinthe ont montré que ces plantes peuvent éliminer différents types de bactéries, nous avons donc créé un nettoyant naturel pour les zones sensibles extrait de l'absinthe et du romarin.

# **CONCLUSION**

# Conclusion

---

## Conclusion Générale

Produire une lotion naturelle pour les zones sensibles est un vaste domaine de recherche, c'est pourquoi nous avons mené cette étude en développant des produits médicaux efficaces pour réduire les infections urinaires et atténuer leurs symptômes.

Les résultats de cette étude ont montré que certaines plantes médicinales possèdent des propriétés curatives qui aident à prévenir les infections des voies urinaires. Nous avons examiné l'effet des plantes d'absinthe et de romarin sur certaines bactéries responsables des infections urinaires, et elles ont montré des résultats très satisfaisants, ce qui suggère qu'elles sont capables de se débarrasser définitivement des infections urinaires.

En utilisant des plantes médicinales, nous pouvons produire une lotion naturelle pour zones sensibles qui répond à d'excellents standards de qualité et qui est respectueuse de l'environnement, ce qui ouvre de nouveaux horizons pour le développement de produits médicaux plus durables, naturels et exempts de produits chimiques synthétiques pouvant être nocifs.

En conclusion, produire des lotions naturelles à partir de plantes médicinales représente une voie prometteuse pour développer des produits efficaces et respectueux de l'environnement. Une bonne exploitation des plantes peut être une solution durable pour réduire les infections urinaires. Cependant, cela nécessite des recherches plus approfondies et des techniques plus précises pour utiliser pleinement ces plantes médicinales dans le domaine des médecines alternatives.

**RÉFÉRENCE**  
**BIBLIOGRAPHIQUE**

## Référence

---

- [1] P. Giphar, «« Phytothérapie : la médecine par les plantes »,» Available, [En ligne]. Available: <https://www.pharmaciengiphar.com/medecines-naturelles/conseils-phytotherapie/phytotherapie-medecine-par-plantes>.
- [2] AKERELE, «chemin parcouru et perspectives,» *L'OMS et la medecine traditionnelle*, vol. Chronique OMS, n° %1 38, pp. 84-90, 1984.
- [3] B. S. S D Seth, «Medicinal plants in India,» *Indian J Med Res*, pp. 9-11., 2004 Jul.
- [4] F. B, «The epidemiology of urinary tract infection,» *Nat Rev Urol*, pp. 653-60, 2010 Dec.
- [5] C. Jean-Christophe, B. CHASTEL , C. CIEUR et P. COMBE , «Plantes médicinales,» chez *Plantes médicinales*, 07-2017.
- [6] C. Gayet, Guide de poche de phytothérapie, Paris: Quotidien malin, 2013.
- [7] M. Vigan, Progrès dermato - allergologie, France: John Libbey Eurotext Besancon, 2012.
- [8] C. Gayet, «Guide de poche de phytothérapie», paris: Quotidien malin, 2013.
- [9] O. p, «flore du sahara,» chez 2<sup>ème</sup> édition, Paris, Ed,centre national de recherche scientifique, 1983, p. 662.
- [10] B. h, A. k, L. r et a. E, Etude des activités antimicrobienne et enzymatique des champignons endophytes isolés a partir d'artimisia absinthium, ouargla: université kasdi merbah, 2016..
- [11] Marsili et , Ambre, «Absinthe (*Artemisia absinthium*),» *PasseportSanté/Herbier médicinal - plante*, 30 septembre 2021.
- [12] P. Julve, «Index botanique,» *écologique et chorologique de la flore de france*, 23 Avril 1998-2004.
- [13] C. J.F, «Apparatus for the determination of volatile oil. J. Am,» 17, PharmAssoc, 1928, pp. 345-349.
- [14] S. Mansoure, «*Artemisia Absinyhuim L, Artemisia herba Alba Asso et Hypercum scarboides,*,» chez *Evaluation de l'effet anti inflammatoire de trois plantes médicinales*, Oran, Etude in vivo: thèse doctorat .université des sciences et de la technologie d'Oran Mohamed Boudia, 2015..

## Référence

---

- [15] H. C, «activités cholérétiques, antihépatotoxiques, anti-inflammatoires et diurétiques,» chez *Contribution à l'étude pharmacologique des extraits de Rosmarinus officinalis L., et notamment des jeunes pousses*, Université de Metz - France, Thèse du grade de Docteur en Sciencepharmacognosie, 1994, p. 9.
- [16] «Le romarin Rosmarinus officinalis,» Muséum national d histoire naturelle, france.
- [17] M. Leplat, «le romarin, rosmarinus officinalis,» Une lamiacéé medicinale de la garrigueprovencale. Sciences pharmaceutiques, dumas-01550355, 2017.
- [18] I. P, M. M et R. J-P, «Identification, préparations, soins,» Encyclopédie des plantes médicinales, Ed Larousse., 2001.
- [19] Z. A, «Etude de l'extraction supercritique application aux systèmes agroalimentaires,» chez *Thèse de doctorat en chimie industrielle, Option génie de procédés*, Constantine, Université Mentouri, 2010, p. 21.
- [20] z. said, «étude de la composition chimique de huile essentielle de rosmarinus officinalis et évaluation de son effet acaricide sur lacarien ravageur Tetranychus urticae koch,» 2018.
- [21] C. Escriva, «les huiles essentielles corses,» Amyris, Bruxelles, 2012.
- [22] B. N, S. K et S. S, chez *Phenolic compounds in plants and agriindustrial by-products*, Food chemistry Vol 99, n°1, Antioxidant activity, occurrence, and potential uses., 2006, pp. p 191-194..
- [23] C. ZOMAHOUN, «Evaluation de la sensibilité aux antibiotiques des bactéries isolées des infections urinaires au laboratoire de bactériologie du centre national hospitalier universitaire,» chez *Hubert Koutoukou Maga de Cotonou (BENIN) Thèse de doctorat en pharmacie* , Mali, Université de Mali, Faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie, 2004, p. 23.
- [24] B. S, «Bactériologie médicale,» Paris, 2007, pp. 135-1.
- [25] B. N, «Inventaire de la faune apoidienne dans la région de Tébessa,,» chez *Mémoire Magister*, Constantine, Univ. Mentouri-Constantine. , 2005, p. 130 .
- [26] B. N, Inventaire de la faune apoidienne dans la région de Tébessa, Constantine: *Mémoire Magister*, Univ. Mentouri-Constantine. 130 p, 2005.
- [27] BAROUNI et M.N, «Etude épidémiologique des infections urinaires communautaires et la résistance des bactéries isolées aux antibiotiques dans un laboratoire de ville tunisie,» chez *Thèse de doctorat en pharmaci*, Tunisie, Université de Nantes UFR Science

## Référence

---

- pharmaceutiques et biologiques, 10 novembre 201, pp. 02-38..
- [28] K. GUYALBERT, «« Etude bactériologique des infections urinaires »,» chez *Rapport de stage au centre Pasteur du Cameroun*, Cameroun , 2008, p. p15.
- [29] B. DEBRE, S. D et P. M, «« Urologie, connaissances pratique »,» Paris, Edition Masson, 1992, p. 191.
- [30] A. E et . M. X , «Maladies infectieuses,» 3ème édition, 2003, pp. 109-110..
- [31] E. CHARTIER, «Infections urinaires (Généralités), Urologie, Med-Line,» 2ème édition, 2001, p. 36.
- [32] R. FASQUELLE, chez *Livre « Éléments de microbiologie »*, Constantine, 2e édition, Ed. Campus-Club, 2005, p. 363.
- [33] K. K. P-J, «« Prévalence de l'infection urinaire chez des sondes dans le service d'urologie du CHU de COCODY : Étude préliminaire »,» chez *Thèse de doctorat en médecine*, Faculté de médecine Cote d'ivoire, 1995.
- [34] Ardtan.N, « Néphrologie -Lapis,» France, 1992, p. 319.
- [35] L. C, D. L et D. S , chez *Livre de Soins infirmier-médecine et chirurgie*, France, 1997, p. 776.
- [36] Y. B. F. A. R, «« Profil antibiotiques des bactéries responsables d'infection urinaire communautaire »,» Doctorat en pharmacie, Université Bamako, 2006.
- [37] «noovo moi,» CANAL VIE SANTÉ, 27 NOVEMBRE 2023. [En ligne]. Available: <https://www.noovomoi.ca/vivre/sante/article.cystite.1.1367826.html>.
- [38] M. Barouni, «Etude épidémiologique des infaction urinaires communautaires et la résistance des bavtéries isolées aux antibiotiques dans un laboratoire de villetunisie,» chez *thèse doctorat en pharmacie*, Tunisie, université de Nantes UFR Science pharmaceutique et biologique, 2017.
- [39] «ntibacterial properties and potential applications in foods - a review,» *their International Journal of Food Microbiology*, n° %1 94, pp. 223-253, .
- [40] A. K, S. L et P. N, *Antimicrobial and Enzyme Activity of Endophytic Fungi Isolated from Tulsi*, n° %116, p. 12, Ananda. K, Sathish.L, Pavithral. N, 2012- Antimicrobial and Enzyme Activity of Endophytic Fungi Isolated from Tulsi. 16: p12. 2012.
- [41] [En ligne]. Available: Le site de prélèvement des échantillons se situe à Sidi EL Kebir.

## Référence

---

[42] M. Yamina, F. Z. BENREBIHA et C. CHAOUIA, «Revue Agrobiologia,» 2017. [En ligne]. Available: [www.agrobiologia.net](http://www.agrobiologia.net).

[43] h. meddour et a. menai, effet inhibiteur de certaines huiles essentielles sur *Escherichia coli* BLSE responsable d'infections urinaires d'origine hospitalière, université de Biskra, 2019.

[44] I. boutabia et S. telailai, composition chimique et activité antibactérienne des huiles essentielles de *rosmarinus officinalis* L de la région de hammamet (tébessa-algérie), teref: university chadli ben djedid, 2016.

[45] o. h. lynda, étude de la composition chimique de l'espèce *Artémisia absinthiul* L de la région de Blida et l'évaluation de son activité biologique, université de blida, 2015.

---



Annexe

## Annexe

### Matériels

- plaque chauffante
- bécher
- boîte stérile
- papier filtre
- l'erlenmeyer
- l'entonnoir
- boîte de Pétri
- pipette pasteur
- pipette 100 up
- bec benzène
- les embouts jaune et bleu
- les cure-dents
- autoclave
- incubateur

المحور الأول: التحليل الاستراتيجي للسوق

40.....	1 عرض القطاع السوقي.....
40.....	1.1 السوق المحتملة.....
40.....	1.2 السوق المستهدفة.....
40.....	1.3 مبررات اختيار هذه السوق المستهدفة.....
40.....	2 قياس شدة المنافسين.....
40.....	1.2 المنافسين المباشرين وغير مباشرين.....
40.....	2-2 نقاط قوتهم.....
41.....	3-2 نقاط ضعفهم.....
41.....	3-الاستراتيجيات التسويقية.....

المحور الثاني: خطة الإنتاج والتنظيم

41.....	1 عملية الإنتاج.....
41.....	1-1 اقتناء المواد الأولية.....
41.....	2-1 التصنيع.....
42.....	2-اليد العاملة.....
42.....	3- الشراكات الرئيسية.....

المطلب الخامس: تحليل المالي للمشروع

42.....	1 الدراسة التقنية للمشروع.....
42.....	1-1 المقر.....
42.....	1-2-الخدمة المتنقلة.....
43.....	1-3- تهيئة المحل.....
43.....	1-4- المعدات.....
44.....	1-5- تجهيز المحل.....
44.....	1-6- موظفي المؤسسة.....
45.....	2ميزانية افتتاحية.....
45.....	3جدول اسعار المنتج.....
45.....	4 قيمة المبيعات الاسبوعية.....
46.....	5تقدير المبيعات شهريا.....
47.....	6حساب عتبة المرردودية.....

## Annexe

---

47.....	أ التكاليف المتغيرة.....
47.....	ب التكاليف الثابتة.....

### - عرض القطاع السوقي:

#### 1.4. السوق المحتملة:

تتضمن السوق المحتملة لقطاع إنتاج مطهر الطبيعي والعملاء المحتملين الذين يحتاجون إلى هذه المنتجات في مجالات مثل العناية بالبشرة. يمكن أن تشمل الأهداف الرئيسية للسوق المحتملة تحسين عملية الشفاء والقضاء على كل أنواع البكتريا والفطريات التي تتواجد في المناطق الحساسة.

#### 1. السوق المستهدفة (الشريحة):

السوق التي يتم استهدافها هي أصحاب المحلات الصيدلانية ومحلات التجميل.

#### مبررات اختيار هذه السواق المستهدفة:

- توافر العملاء المستهدفين: تعتبر الصيدليات ومحلات التجميل مواقع رئيسية حيث يتجمع العملاء الذين يبحثون عن منتجات صحية. يمكن أن تجد في هذه المحلات جمهورًا واسعًا من الأشخاص الذين يعانون من مشاكل البكتريا والفطريات التي تتواجد في المناطق الحساسة ويرغبون في استخدام منتجات طبيعية فعالة للتخفيف منها.
- الثقة والمصداقية: تتمتع الصيدليات بسمعة قوية في توفير المنتجات التطهير من البكتريا والفيروسات... الخ بالتالي، يمكن لعملاء المحلات الصيدلانية ومحلات التجميل أن يكونوا أكثر استعدادًا للثقة في منتجاتنا.
- الفرصة للتواجد في مكان استهلاك المستهدف: عند وجود منتجك في الصيدليات ومحلات التجميل، فإنه يكون متاحًا للعملاء المحتملين في مكان قريب منهم. هذا يعني أنهم يمكنهم شراء المنتج واستخدامه على الفور، دون الحاجة إلى البحث عنه في أماكن أخرى. يتيح لك هذا الوجود المباشر فرصة للوصول إلى جمهور أكبر وزيادة فرص البيع.

#### 2. قياس شدة المنافسة:

##### 1.2 المنافسين المباشرين وغير المباشرين:

- Saforelle
- intima

#### 2-2 نقاط قوتهم :

- الاقدمية في السوق
- نهج مبتكر
- لحد الأدنى لعدد حالات الفشل
- الخبرة والتخصص
- جودة المنتجات

- البحث والابتكار

### 2-3 نقاط ضعفهم:

- استخدام مواد كيميائية
- التأثير البيئي
- غلاء الأسعار.

### 3-الاستراتيجيات التسويقية:

- تخفيض التكاليف.
- التسويق عبر البريد الإلكتروني.
- التسويق عبر مواقع الاجتماعية (الفيسبوك، اليوتيوب.....).
- التسويق عبر المؤثرين.
- استعمال تطبيق الكتروني لتوزيع منتوجنا.

## المحور الثاني: خطة الإنتاج والتنظيم.

### 1-عملية الإنتاج:

#### 3-1- اقتناء المواد الأولية:

- عشبة اكليل الجبل
- ملون طبيعي
- علبه خاصة
- علبه من الكرتون
- ملصقات

#### 4-1- التصنيع:

- نقوم أولاً بزراعة عشبة اكليل الجبل وعشبة الشيح
- نقوم بغسل النباتات جيداً
- نضع عشبة اكليل الجبل والشيح في اناء من الالمنيوم مع الماء
- نقوم بوضع الاناء على النار ونتركه يتغلى حتى نتحصل على محلول

## Annexe

- نقوم بتصفية المحلول ونضف اليه ملون طبيعي و عطر طبيعي
- واخرا نقوم بوضع هذا المحلول في عبوات خاصة.

### 2- اليد العاملة:

يحتاج مشروعنا الى حوالي 20منصب عمل مباشر و20منصب عمل غير مباشر.

### 3- الشراكات الرئيسية:

- الموردون الرئيسون لتحصيل المواد الأولية
- مخابر لفحص الجودة
- الجامعة
- شبكات التوزيع
- هيئات حكومية

### المطلب الخامس: تحليل المالي للمشروع

ان التمويل يعتبر مصدر حساسا في مشروع ما باعتباره القلب النابض الذي يعطي حياة له. يعتبر ركيزة المشروع لاستثمار وتحقيق التنمية الاقتصادية ويعطي للمشروع مزاولة نشاطه حتى يبلغ القدرة الانتاجية له من جهة اخرى توفير مناصب شغل لخفض نسبة البطالة. ان التمويل الكافي للمشروع يعطيه ديمومة وتطوير الاستراتيجية مستقبلا.

### 1- الدراسة التقنية للمشروع:

#### 1-1-المقر :

الفضاء	موقع	طبيعة	المساحة	التكلفة
المحطة	برج بوعريريج	كراء	400 <sup>2</sup> م	40000دج

## Annexe

### 2-1- الخدمة المتنقلة:

السيارة	عدد العمال	طبيعة	تكلفة الوقود شهريا
01	01	ذاتية	15000 دج

### 3-1- تهيئة المحل:

الفضاء	وصف	الموردين	التكلفة
محطة	شبكة الانترنت ADSL 10méga	اتصالات الجزائر	1600
محطة	مادة طلاء لدهن المحطة	محل لبيع طلاء	30000
محطة	كهرباء + ماء والغاز	سونلغاز + ADE	30000

### 4-1- المعدات:

المعدات	الكمية	السعر الوحدة	المبلغ
جهاز الاستخلاص	5	دج 450000,00	دج 2250000,00
جهاز الخلط والتعبئة	1	دج 1500000,00	دج 1500000,00
علب خاصة	10000	دج 20	دج 20000,00
خزان الماء	2	دج 40000,00	دج 80000,00
حنفية الماء	5	دج 2000	دج 10000,00
علبة الكرتون	10000	دج 10	دج 10000,00
أجهزة مخبرية	1	دج 100000,00	دج 100000,00

## Annexe

10000,00 دج	10000,00 دج	1	انابيب نحاسية وبلاستيكية
30000,00 دج	30000,00 دج	1	مضخة الماء
300000,00 دج	300000,00	1	فرن
4310000,00			المجموع

### 1-5- تجهيز المحل:

المبلغ	سعر الوحدة	الكمية	المعدات
5000 دج	5000 دج	01	كرسي نوع 01
10000 دج	2500 دج	04	كراسي نوع 02
70000 دج	70000 دج	01	حاسوب محمول
26000 دج	26000 دج	01	لوحة المحل
20000 دج	20000 دج	01	عارضه المحل
30000 دج	10000 دج	03	خزانة
30000 دج	15000 دج	02	اله دفع الكتروني
20000 دج	20000 دج	01	مكتب
30000 دج	30000 دج	01	لوحة المحل
30000 دج	10000 دج	03	كاميرات مراقبة
262000 دج	/	/	المجموع

### 1-6- موظفي المؤسسة:

العاملين	الوظيفة	العدد	الراتب الشهري
مدير المؤسسة وشريكه	التسيير، المحاسبية	01	50000,0 دج

## Annexe

20000,00-دج	04	التعبئة والتغليف والنقل	عمال عاديون

### 2 ميزانية افتتاحية:

المبالغ	الخصوم	المبالغ	الاصول
	<u>رؤوس الأموال الخاصة:</u>		<u>الاصول غير الجارية:</u>
1000000-دج	رأس المال	632000-دج	معدات وأثاث المصنع
		27000-دج	التثبيتات العينة الاخري
		100000-دج	<u>الأصول الجارية:</u>
		141000-دج	تموينات
		100000-دج	بنوك الحسابات الجارية
		100000-دج	الصندوق
1000000-دج	المجموع	1000000-دج	المجموع

## Annexe

### 3 جدول اسعار المنتج

السعر	المنتج
350-دج	مطهر طبيعي

### 4 قيمة المبيعات الاسبوعية:

على مستوى الخدمة المتنقلة			على مستوى المصنع			المنتج
المبلغ	السعر	العدد	المبلغ	السعر	العدد	
17500دج	350دج	50	17500دج	350دج	50	الكريمة الطبيعية
140000دج						القيمة الاجمالية الشهرية

### 5 تقدير المبيعات شهريا:

الاسبوع الرابع	الاسبوع الثالث	الاسبوع الثاني	الاسبوع الاول	الاسبوع
على مستوى المصنع				
50	50	50	50	المنتج
17500دج	17500دج	17500دج	17500دج	قيمة مبيعات
70000دج				المبلغ الاجمالي
على مستوى الخدمة المتنقلة				

## Annexe

50	50	50	50	المنتج
17500 دج	17500 دج	17500 دج	17500 دج	قيمة مبيعات
70000 دج				المبلغ الاجمالي
140000 دج				المبلغ الاجمالي الشهري
1680000 دج				المبلغ الإجمالي السنوية

### 6 حساب عتبة المردودية:

تمثل عتبة المردود نقطة التعادل لتكاليف الضرورية لإنتاج التي يغطيها رقم الأعمال.

#### أ- التكاليف المتغيرة:

السنة 04	السنة 03	السنة 02	السنة 01	
360000 دج	360000 دج	360000 دج	360000 دج	استهلاك كهرباء
35000 دج	34000 دج	32000 دج	30000 دج	تكاليف اخرى (وقود +مأكولات)
39500 دج	394000 ج	392000 دج	390000 دج	مجموع التكاليف المتغيرة

#### ب- التكاليف الثابتة:

السنة 04	السنة 03	السنة 02	السنة 01	
480000 دج	480000 دج	480000 دج	480000 دج	الكرء
10000 دج	10000 دج	10000 دج	10000 دج	مصاريف اولية

## Annexe

الرواتب	1560000 دج	1560000 دج	1560000 دج	1560000 دج
شبكة الانترنت	19200 دج	19200 دج	19200 دج	19200 دج
كهرباء وماء والغاز	360000 دج	360000 دج	360000 دج	360000 دج
مجموع تكاليف ثابتة	2429200 دج	2429200 دج	2429200 دج	2429200 دج

- حساب الهامش على التكاليف المتغيرة:
- الهامش على التكاليف المتغيرة = المبلغ المتوقع للمبيعات - المصاريف المتغيرة الناشئة عن المبيعات

السنة 04	السنة 03	السنة 02	السنة 01	
1680000 دج	1680000 دج	1680000 دج	1680000 دج	المبلغ المتوقع للمبيعات
39500 دج	394000 دج	392000 دج	390000 دج	المصاريف المتغيرة الناشئة عن المبيعات
1285000 دج	1286000 دج	1288000 دج	1290000 دج	الهامش على التكاليف المتغيرة

- حساب الهامش ب% على رقم الاعمال \*100:

السنة 04	السنة 03	السنة 02	السنة 01	
1285000 دج	1286000 دج	1288000 دج	1290000 دج	الهامش على التكاليف المتغيرة
1680000 دج	1680000 دج	1680000 دج	1680000 دج	رقم الأعمال
76,48	76,54	76,66	76,78	الهامش ب %

## Annexe

- حساب عتبة المردود:  
عتبة المردود = مجموع المبالغ التكاليف الثابتة / معدل الهامش

السنة 04	السنة 03	السنة 02	السنة 01	
2429200 دج	2429200 دج	2429200 دج	2429200 دج	مجموع التكاليف الثابتة
76,48	76,54	76,66	76,78	معدل الهامش
31762,5523	31737,6535	31687,9739	31638,4475	عتبة المردود

- حساب فترة الاسترداد:

$1680000/5000000=2,97 = PR=VII/FTA$   
 $12*0,97 = 11,64$  اي 11 شهر و  $0,64*30 = 19$  يوما = 19 يوم  
اذن فترة الاسترداد تقدر ب: عامين و 11 شهر و 19 يوم  
PR : فترة الاسترداد.  
VII : قيمة الاستثمار الاولي.  
FTA : التدفقات النقدية السنوية .

ومنه ان المبيعات لقد تجاوزت عتبة المردودية، ومن سوف  
نتمكن من بداية النشاط المؤسسة

BMC نموذج العمل التجاري

## Annexe

الشركات الرئيسية Key partners الموردون الرئيسيون لتحصيل المواد الأولية مخابر لفحص الجودة شبكات التوزيع	الانشطة الرئيسية Key activités خط انتاج وتخزين العمل على زرع النبات لتلبية الحاجة طوال العام التخزين للبيع شراء وادارة المواد الخام والمكونات اللازمة تطوير التركيبة الفعالة للمطهر التسويق	القيمة المقترحة Value proposition المنتج عبارة عن مطهر طبيعي يستعمل في تطهير المناطق الحساسة بالقضاء على البكتيريا و الفطريات يتميز بالخصائص التالية التطهير السريع وايقاف العدوى تخفيف الالم الغسول طبيعي يكون اكثر لطفا على البشرة و يساعد على الحفاظ عليها و ترطيبها	العلاقات مع العملاء Customer Relationships البيع الآلي بيع عن طريق العملاء توفير المعلومات حول استخدام المطهر الطبيعي دعم العملاء والاستجابة لاستفساراتهم ومشاكلهم العلاقات الشخصية العروض الخاصة والتخفيضات	شرائح العملاء Customer Segments مراكز التجميل صيدليات اطباء
	الموارد الرئيسية Key Resource المواد الأولية عتاد الإنتاج اليد المعاملة مقر العمل مختبر ارض زراعية ان وجدت الموارد المالية		القنوات Channels صفحات رسمية للشركة في مواقع التواصل الاجتماعي مقر العمل	

## Annexe

		<p>هيكل التكاليف</p> <p>Cost Structure</p> <p>تكاليف المواد الأولية</p> <p>تكاليف العتاد واليد العاملة</p> <p>تكاليف المقر ((كهرباء، غاز، ماء</p> <p>تكاليف التسويق والترويج</p> <p>تكاليف الانشاء</p>		<p>مصادر الإيرادات</p> <p>Revenue Streams</p> <p>مصادر رئيسة تكون ببيع المنتج مباشرة</p> <p>مصادر ثانوية) اسمدة (عضوية</p> <p>التعاقد مع الصيادلة والأطباء والمستشفيات لبيع المنتج</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------