



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Université des Frères Mentouri Constantine

جامعة الاخوة منتوري قسنطينة

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

كلية علوم الطبيعة و الحياة

Département : Biologie Animale

قسم : بيولوجيا الحيوان

Mémoire présenté en vue de l'obtention du Diplôme de Master 2

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Sciences Biologiques

Spécialité : *Toxicologie et sante*

Intitulé :

Création d'une entreprise de production de venin d'abeille - Wilaya de Constantine -

Prépare et Présenté par : AYAD Nour El Houda Aldjia

le : 12/09/2021

GUENOUB Farid

BEGHRICHE Rayene

Jury d'évaluation:

Président du jury : LALAOUI Korrichi (Professeur - UFM Constantine).

Rapporteur : MOURI Fouzia (MCB - UFM Constantine).

Examineur : BOUBEKRI Nassima (MCA - UFM Constantine).

Examineur : BEKHOUCHE Khadidja (Dr - CRSP Constantine).

Année universitaire 2020- 2021

Remerciements

Nous remercions Dieu le tout puissant de nous avoir donné le courage, la volonté, la patience, la force, les circonstances et les moyens de mener à terme ce mémoire, malgré la conjoncture sanitaire que traverse le pays depuis deux ans, suite à la propagation de la pandémie de "Covid-19".

Nous exprimons tout le respect, l'appréciation, les remerciements, la gratitude et même la fierté à Dr. Mouri Fouzia, qui a été une bonne superviseuse tout au long de la réalisation de ce mémoire, elle était la seule partisane de notre travail et de nos idées, elle a toujours été une oreille attentive pour nous.

Nous remercions les membres du jury :

- Prof. Lalaoui.K , Merci d'avoir accepté de présider le jury de notre mémoire.*
- Dr Boubekri.N et Dr Bekhouche.K, Merci d'avoir accepté d'examiner notre travail.*

Nos remerciements a :

- Mr. Belbekri Mohamed Nadir.*
- Mr. Soualmia Mohsen.*
- Mr. Zahara Borhen.*
- Mr. Mehdi.*

Ceux qui ont respectés notre sujet malgré son éloignement de notre spécialité .

Ceux qui ont contribué à la réalisation de ce mémoire, et ceux qui nous ont aidés à incarner notre idée sur terrain.....

Dédicace

*Ne vous ennuyez pas, complétez votre chemin, car Dieu aime son serviteur
obstiné....*

*Enfin tout est fini, bien que ce fût un long chemin, mais Dieu ne déçoit
personne.*

Ce mémoire est dédié :

*À ceux pour qui je vis et avec leur propre éducation je m'efforce dans la vie. A
qui était la raison de m'inscrire au Master. A ceux qui m'ont motivé pour
accéder à la Faculté des sciences de la nature et de la vie. A ceux qui m'ont
amené à cette vie, à mon père et ma mère.*

*A celle qui m'a fait confiance dans ce travail. A celle qui a réalisé mon rêve,
que mon travail porte son nom. A celle qui m'a soutenu de toutes les manières,
comme si elle me disait : "Tu es compétente", a Dr. Mouri Fouzia.*

*A ceux qui m'ont encouragé à poursuivre ma carrière, et atteindre ce qui est
au-delà, à ma soeur Sara, son mari et ma nièce Nour Hazar.*

A mon seul frère Lokman .

*A celui qui m'a aidé dans mes études et encouragé mes capacités
académiques, a mon professeur Mr Benguedouar Yaaqoub.*

À ceux qui nous ont quittés trop tôt...

*À mes amis et mes connaissances, à tous ceux qui ont joué un rôle positif dans
ma carrière.*

*A mon âme courageuse, qui a pu arriver ici malgré tous les obstacles et les
ennemis du succès, à moi-même à qui je dois tout....*

Ayad Nour el houda Aldjia

Dédicace

Je dédie ce modeste travail qui est le fruit de mes efforts :

A ceux que j'aime le plus au monde; mes très chers parents, pour leurs sacrifices et leurs encouragements durant toute ma vie, je ne saurais jamais comment exprimer mes sentiments pour avoir veillé sur mon éducation, jamais je ne peux les remercier assez de m'avoir donné le meilleur.

A mon grand frère : Amar

A ma chère sœur : Nassima

A ma chère fiancée : Besma

A mes frères, mes fidèles amis : Ahcene- Billel-Zakaria

A mes chers cousins Heres

A toute la famille Guenoub

A tout mes collègues de la pharmacie Seghiri Zakaria et MGSN

A la promotion Master II Toxicologie et tous mes enseignants

Guenoub farid



Dédicace

je remercie Dieu le tout Puissant d'avoir m'accordé sa grâce pour terminer mes études et arriver ici.

Je dédie cet humble travail :

A ma famille, en particulier ma mère Radia, mon soutien dans la vie, et mon père Beghriche Saddek, qui a un grand mérite pour mon soutien et mon enseignement, que Dieu les préserve et prolonge leur vie.

A mon vertueux professeur Dr.Mouri Fouzia, qui a été une source de soutien et d'encouragement dans ma vie et qui a été un modèle pour nous et plus qu'un enseignant, que Dieu la préserve.

A mes camarades avec qui j'ai eu l'honneur d'étudier.

Aux membres du jury pour leur gentillesse d'avoir accepté d'évaluer ce travail.

A tous mes professeurs dans le domaine de la toxicologie pour ce qu'ils nous ont apporté dans notre voyage d'étude.

A tous ceux qui ont contribué à apporter une aide scientifique et morale, et tous ceux qui m'ont encouragé dans ma vie, que ce soit de près ou de loin.

Beghriche Rayene

Sommaire

Lexique

Liste des abréviations

Liste des tableaux

Liste des photos

Liste des figures

Liste des diagrammes

Introduction	16
Chapitre 1 : L'apiculture et les abeilles.....	19
Section 1 : L'Apiculture en Algérie.....	19
Section 2 : L'abeille, sa classification, sa morphologie et son mode de communication.....	22
A. L'abeille	22
B. La classification des abeilles	27
C. Morphologie générale de l'abeille	27
D. Le mode de communication entre les abeilles	32
Section 3 : La Ruche d'abeille	33
A. Les différentes parties de la ruche	33
B. Installation de la ruche	35
C. Les types de ruches	36
D. L'équipement de l'apiculteur	40
Section 4 : Les produits apicoles.....	42
A. Le miel	42
B. La gelée royale	44
C. Le pollen	47
D. La cire	49
E. La propolis	51

F.	Le venin	53
	Chapitre 2 : Généralités sur le venin d'abeille.....	57
	Section 1 : L'origine du venin d'abeille	57
	Section 2 : Récolte et conservation du venin d'abeille.....	59
	Section 3 : Les utilisations du venin d'abeille	61
A.	Les méthodes par piqûres directes	61
B.	Les méthodes par piqûres indirectes	63
	Section 4 : Composition du venin d'abeille	63
	Section 5 : La Piqûre d'abeille et la toxicité du venin	67
A.	La qualité du venin	71
B.	Les propriétés thérapeutiques du venin d'abeille.....	71
C.	La thérapie avec le venin d'abeille	73
	Chapitre 3 : L'esprit entrepreneurial	77
	Section 1 : Généralités sur l'entrepreneuriat, l'entreprise et l'entrepreneur	78
A.	L'entrepreneuriat	78
B.	L'entrepreneur	80
C.	L'entreprise	81
	Section 2 : L'étude de marché	83
	Section 3 : La forme juridique.....	85
A.	Créer seul son entreprise	86
B.	Créer son entreprise avec des associés	86
	Section 4 : Les dispositifs d'aide à la création d'entreprise.....	89
	Section 5 : Le business plan	97
	Chapitre 4 : Création d'une entreprise de production de venin d'abeille.....	100
	Section 1 : Présentation de l'idée.....	101
A.	Mode de travail	101
B.	Les objectifs	104
C.	Logo et nom de l'entreprise	105

D.	Emplacement de l'entreprise	106
	Section 2 : L'étude de marché	107
A.	Les clients	107
B.	Les fournisseurs	110
C.	Les concurrents	118
D.	Etude de l'environnement	120
	Section 3 : La forme juridique.....	120
	Section 4 : Source de financement.....	121
	Section 5 : Le business plan	121
	Conclusion	132
	Références	136
	Résumés	145

Lexique :

- ✓ **Hyménoptères :** Insecte caractérisé par quatre ailes membraneuses transparentes (l'ordre des Hyménoptères, ex. les abeilles).
- ✓ **Apis mellifère :** L'abeille européenne, l'avelle ou la mouche à miel, c'est une abeille à miel domestique originaire d'Europe.
- ✓ **Les anthères :** C'est la partie de l'étamine d'une fleur qui contient le pollen.
- ✓ **L'hémolymphe :** En zoologie, sang des invertébrés, généralement incolore
- ✓ **L'apitoxine :** C'est un poison ou venin d'abeille sec.
- ✓ **Apithérapie :** Vient du latin « apis » qui signifie abeille, et du grec « therapeia » qui veut dire cure , donc l'art de soigner par les abeilles.
- ✓ **La phase G1 :** Phase de croissance cellulaire et d'activités métaboliques normales.
- ✓ **Burkholderia pseudomallei :** C'est une bactérie à gram négatif qui provoque la mélioïdose, qui peut être mortelle chez l'homme.
- ✓ **$\alpha 2$ adrénergique :** C'est une classe de récepteurs couplés aux protéines Gi. Les effets sont divers selon la localisation: inhibition neuronale, contraction musculaire, sécrétion ou exocytose.
- ✓ **La dose létale :** Dose d'un produit toxique qui entraîne la mort d'un pourcentage (n) dans une population donnée, pendant un temps et dans une expérience donnée.
- ✓ **DL 50 :** Dose provoquant 50% de mortalité dans la population d'organismes étudiée, pendant un temps donné, par administration unique.
- ✓ **GABA :** C'est une petite molécule très abondante dans notre cerveau qui joue le rôle de messenger chimique - ou neurotransmetteur - entre deux neurones.
- ✓ **Sphinx :** C'est un logiciel d'enquête et d'analyse des données, permet de réaliser des enquêtes de satisfaction, de qualité, des tests produits, des études de marché. Le programme vous aidera à organiser vos études en toute liberté et vous accèderez à toutes les méthodes de collecte, d'analyse, quantitative et qualitative.

Liste des abréviations :

DVAV : Dorso Ventral Abdominal Vibration.

TBH : Top Bar Hive.

OMS : Organisation mondiale de la santé.

ORL : Oto-Rhino-Laryngologie.

MCD : Mast Cell Degranulation

MCL : Mast Cell Lytic

GABA : L'acide γ -Aminobutyrique

ACTH : Hormone Adrénocorticotrope

ADN : Acide Désoxyribonucléique

DL 50 : Dose Létale médiane

SPSS : Statistical Package for the Social Sciences

SARL : Société A Responsabilité Limitée.

EURL : Entreprise Unipersonnelle à Responsabilité Limitée

SNC : Société en Nom Collectif.

SCS : Société en Commandite Simple.

SPA : Société Par Actions.

SCA : Société en Commandite par Actions.

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

ANEM : Agence Nationale de l'Emploi.

ANGEM : Agence Nationale de Gestion du Micro-crédit.

CNAC : Caisse Nationale d'Assurance Chômage.

ANDI : Agence Nationale de Développement de l'Investissement.

Liste des tableaux :

Tableau	Titre	Page
Tableau N° 1	Classification systématique des abeilles <i>Apis mellifera intermissa</i>	27
Tableau N° 2	Les types de ruches	36
Tableau N° 3	L'équipement apicole	40
Tableau N° 4	Les peptides et les protéines du venin d'abeille	65
Tableau N° 5	Les enzymes du venin d'abeille	66
Tableau N° 6	Les différentes propriétés thérapeutiques	72
Tableau N° 7	L'Agence Nationale d'Appui et de Développement de l'Entrepreneuriat (ANADE)	89
Tableau N° 8	L'Agence Nationale de Gestion du Micro-crédit (ANGEM) :	92
Tableau N° 9	La Caisse Nationale d'Assurance Chômage (CNAC)	94
Tableau N° 10	L'Agence Nationale de Développement de l'Investissement (ANDI)	95
Tableau N° 11	Matériel et équipement de production	110
Tableau N° 12	Matériel et équipement d'emballage	114
Tableau N° 13	Matériel et équipement bureautique	115
Tableau N° 14	Matières premières nécessaires pour l'abeille	116
Tableau N° 15	Matériel roulant	116
Tableau N° 16	Liste des détergents et désinfectants	116
Tableau N° 17	Liste des concurrents	119

Liste des photos :

Photo	Titre	Page
Photo N°1	Récolte du venin d'abeille frais	62
Photo N°2	Le collecteur du venin d'abeille	102
Photo N° 3	Essai du collecteur	102
Photo N° 4	Un flacon de 5 g du venin d'abeille	104
Photo N° 5	L'emballage du flacon	104
Photo N° 6	Logo de l'entreprise	106

Liste des figures :

Figure	Titre	Page
Figure N°1	L'abeille Apis Mellifera intermissa	22
Figure N°2	Les trois castes d'une colonie d'abeille	23
Figure N°3	La reine des abeilles	24
Figure N°4	Les abeilles ouvrières	25
Figure N°5	Les pattes d'une abeille ouvrière	25
Figure N°6	Les faux bourdons	26
Figure N°7	Morphologie externe de l'abeille	28
Figure N°8	La tête d'une abeille	28
Figure N°9	Les pattes et les ailes d'une abeille	30
Figure N°10	La communication avec la danse chez les abeilles	32
Figure N°11	Les différentes parties de la ruche à cadre	34
Figure N°12	Le miel	43
Figure N°13	La Gelée royal	45
Figure N°14	Le pollen	47
Figure N°15	La cire d'abeille	50
Figure N°16	La Propolis	52
Figure N°17	Le venin	54
Figure N°18	Les glandes à venin	57
Figure N°19	L'appareil venimeux	58
Figure N°20	La récolte du venin d'abeille par la stimulation électrique	59
Figure N°21	Le venin d'abeille	60
Figure N°22	La Piqûre d'une abeille vivante	61
Figure N°23	La Piqûre d'abeille	67
Figure N°24	Le dard en cas de piqûre d'abeille	69
Figure N°25	Enflure suite à une piqûre	70

Liste des diagrammes :

Diagramme	Titre	Page
Diagramme N° 1	Composition du miel	43
Diagramme N° 2	Composition de la gelée royale	45
Diagramme N° 3	Composition du pollen	48
Diagramme N° 4	Composition de la cire d'abeille	50
Diagramme N° 5	Composition de la propolis	52
Diagramme N° 6	Composition du venin d'abeille	64
Diagramme N° 7	Les substances sèches du venin d'abeille	64

Introduction



Introduction :

D'après **Albert Einstein** : « Si les abeilles devaient disparaître, l'humanité n'aurait plus que quatre années à vivre ». L'abeille est l'un des insectes les plus nobles, elle existe depuis la nuit des temps. Cet insecte porte le nom de la 16^{ème} sourate du coran " An-Nahl " :

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ «وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنْ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ (68) ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ (69) " سورة النحل الآية 68-69.

L'abeille, cette petite merveille est très importante pour notre planète, malgré ses piqûres douloureuses, elle est fascinante d'une ingéniosité sans limites. L'abeille est un hyménoptère, elle fait partie de la superfamille des apoïdes. Il existe des milliers d'espèces d'abeilles dans le monde, le type élevé en Algérie est l'abeille domestique **Apis mellifera intermissa**, sur lequel notre étude est basée, cette abeille fabrique plusieurs produits tel que le miel, la cire, la propolis, le pollen, la gelée royale et le venin. L'élevage de l'espèce *Apis mellifera intermissa* n'est pas facile, il nécessite un apiculteur qualifié qui possède des connaissances approfondies, car ces insectes sont des communautés organisées, ils communiquent entre eux de manière bien dynamique.

L'apiculture est une activité très ancienne, elle est pratiquée depuis l'antiquité, mais elle reste la fonction la plus répandue dans le monde, vu son importance dans le domaine agricole, et en particulier dans la pollinisation. L'apiculture algérienne a passé par plusieurs phases et a connu un développement remarquable avec l'évolution technologique, c'est une activité rentable avec les différents produits de la ruche qui connaissent une forte demande sur le marché algérien.

Les anciens ont toujours considéré la ruche comme une pharmacie ou une médecine alternative, y compris le venin d'abeille (apitoxine), ce dernier est une substance toxique comme les autres poisons, il est sécrété et contient environ 18 éléments actifs, il a plusieurs propriétés thérapeutiques miraculeuses. D'après des journaux égyptiens "De nombreuses personnes ont eu recours au venin d'abeille comme traitement contre le virus Corona", car ce poison permet de renforcer l'immunité du corps, et de nombreux médecins ont conseillé de tester le venin d'abeille dans les expériences vaccinales, afin de voir si ce dernier est efficace dans la prévention du virus Corona.

Malgré ses bienfaits, la production du venin d'abeille est quasiment inexistante en Algérie, cela coïncide notre désir d'accéder au monde entrepreneurial. Nous avons décidé de créer une entreprise de production et de commercialisation du venin d'abeille au niveau de la wilaya de Constantine comme un premier objectif, en outre, nous allons commercialiser le miel, car c'est le premier produit fourni par l'abeille, on ne peut l'ignorer.

Sur la base de ce que nous venons de présenter dans cette introduction ; la question principale qui se pose est :

- ✓ **Comment peut-on réussir la création d'une entreprise de production et de commercialisation du venin d'abeille ?**

Cette problématique comprend les sous-questions suivantes :

- ✓ Quelle est la réalité de l'apiculture algérienne ?
- ✓ Est-il possible de faire l'extraction du venin d'abeille ?
- ✓ Quels sont les bienfaits et les propriétés du venin d'abeille ?
- ✓ Existe-t-il des producteurs de venin d'abeille en Algérie ?

Afin de répondre à la question principale et les sous-questions, nous avons formulé les hypothèses suivantes :

- La création d'une entreprise de production et de commercialisation du venin d'abeille ainsi que sa réussite est liée au suivi d'un processus entrepreneurial.
- L'apiculture est une activité importante, facile, rentable et peu coûteuse.
- Le venin d'abeille est une substance toxique dangereuse difficile à extraire.
- Le venin d'abeille est un poison utilisé pour traiter plusieurs maladies.
- Le secteur apicole connaît une concurrence féroce sur le marché algérien.

Notre étude est basée sur une méthodologie de recherche analytique descriptive, elle est présentée en quatre chapitres. Le premier chapitre traite l'apiculture en général, ses trois catégories et son développement en Algérie, il contient aussi une présentation taillée pour les abeilles, leur classification, leur morphologie et leur mode de communication, ainsi que la ruche et ses différents produits. Quant au deuxième chapitre, il représente la partie la plus importante de notre étude, il s'agit du venin d'abeille, son origine, son extraction, sa récolte, ses utilisations, ses composants, son rôle, sa toxicité et ses propriétés thérapeutiques. Le troisième chapitre reflète les bases théoriques de l'entrepreneuriat, ce dernier concerne l'entrepreneuriat, l'entreprise, ses classifications et l'entrepreneur avec ses caractéristiques, ce chapitre présente aussi les étapes à suivre pour créer une entreprise (Le choix de l'idée, l'étude de marché, le choix de la forme juridique, le choix d'une source de financement et l'élaboration d'un business plan). Le quatrième chapitre est une étude pratique qui a été réalisée sur terrain, dans ce dernier nous avons expliqué notre idée en détail, nos objectifs sur le court et le long terme, nous avons présenté aussi notre logo et l'emplacement de l'entreprise. Nous avons inséré notre étude de marché qui a été exécuté sur terrain, et afin de collecter des informations réelles ; nous avons élaboré un questionnaire, ce dernier a été rempli auprès de nos clients potentiels, et nous l'avons analysé avec le logiciel d'enquête SPHINX, nous avons aussi étudié nos concurrents et fournisseurs, on a choisi la forme juridique qui convient à notre entreprise et la source de financement qui peut nous soutenir afin de réaliser notre projet. Toutes ces informations nous ont permis de monter notre business plan, ce dernier contient tous les détails et les coûts demandés par les agents financiers (banquier ou dispositif d'aide à la création d'entreprise).

Chapitre 1 :
L'apiculture et les
abeilles



Chapitre 1 : L'apiculture et les abeilles

L'abeille est l'une des insectes les plus importants dans la nature, ses avantages se manifestent dans tous les secteurs ¹ :

- ✓ **Agricole** : Les abeilles apportent un accroissement quantitatif (les hyménoptères sont les insectes pollinisateurs les plus importants) et qualitatif (brassage génétique des cultures, maintien de la biodiversité, obtention de semences hybrides) des récoltes.
- ✓ **Economique** : L'apiculture est une activité très importante, elle fournit plusieurs produits tel que le miel, la gelée royale, le pollen, le venin, la propolis et la cire, et participe au développement économique.
- ✓ **Environnemental** : L'abeille représente un indicateur vital de haute sensibilité environnementale.
- ✓ **Scientifique** : Grâce à son comportement social complexe, l'abeille représente l'un des meilleurs modèles scientifiques pour étudier les fonctions d'apprentissages, de conservation et d'orientation, notamment dans l'activité de gravure.

Les abeilles sont les insectes les plus diversifiés et les mieux répandus au monde, car elles occupent des régions et des climats différents².

Section 1 : L'Apiculture en Algérie

Dans les régions arides et semi-arides de l'Afrique du Nord, les ruches traditionnelles sont des cylindres faits de tiges tressées recouvertes de boue séchée au soleil. Les ruches cylindriques sont placées horizontalement et empilées les unes sur les autres pour former des ruchers.

En Algérie, il existe plusieurs types de ruches ; les ruches traditionnelles qui sont utilisées dans les régions désertiques où les températures sont extrêmement élevées et les vents sont forts, et les ruches modernes (principalement Langstroth) utilisées dans les régions chaudes. L'apiculture en Algérie est basée sur le nord du pays durant toute

¹ Chahbar Nora : Effet d'un insecticide utilisé en protection des végétaux : Thiamethoxam sur l'abeille saharienne *apis mellifera sahariensis*, journal Algérien de L'environnement aride N°02, Université de Ouargla, 2011, P12

² André E : Espèces des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie, Edition Beaune (Côte D'or), France, 1879, P 642

Chapitre 1 : L'apiculture et les abeilles

l'année. La principale miellée s'étend du mois de Février jusqu'au mois de Mai. Le sud algérien regorge plus d'un million de palmiers ou les abeilles peuvent se nourrir, des oasis isolées dans le désert peuvent être utilisées pour élever des races pures d'abeilles¹.

L'apiculture est l'un des arts agricoles et industriels ; elle permet d'obtenir le maximum de rentabilité au moindre coût économique, cette dernière repose sur l'élevage d'un royaume d'abeilles mellifères (*Apis mellifera*) dans les champs, pour en extraire leurs précieux produits². L'apiculture est originaire du Moyen-Orient, il y a plusieurs milliers d'années, les Égyptiens étaient parmi les premiers à élever et commercialiser les abeilles, le miel et la cire à travers la côte orientale de l'Afrique³.

L'apiculture varie selon le continent, le pays et la région, en fonction du climat et des plantes existantes, ainsi que des conditions techniques et organisationnelles dans lesquelles l'apiculture est pratiquée. Le nombre d'apiculteurs dans le monde est estimé à 6,6 millions, avec plus de 5 millions de ruches dispersées à travers plusieurs pays⁴.

Le premier producteur du miel dans le monde est l'Asie suivie par l'Europe et l'Amérique du nord et centrale. Dans le cadre du commerce international, la Chine est le premier exportateur mondial du miel avec 93 000 tonnes et l'Union Européenne est le premier marché d'importation avec 196 000 tonnes⁵.

Dans le domaine de l'apiculture ; il existe trois catégories principales :

¹ Moustafa H Hussein : L'apiculture en Afrique, Les pays du Nord, de l'Est, du Nord-est et De l'Ouest du continent, plant protection dép, Faculty of agriculture, Assiut, Egypt, 2001, P34-48

² Abbé Warré : L'apiculture pour tous - L'apiculture facile et productive - Douzième édition Reproduction, France, 2005, P 3

³ Boudjelloua Razika : Contribution à l'étude de la consommation du miel au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou, Mémoire de Master Sciences Agronomiques, Option Production Animale, Université Tizi-Ouzou, 2017, P 3

⁴ Boucif Ouarda El Wahida : Etude comparative de la diversité floristique de trois stations de Remchi (Wilaya de Tlemcen) et estimation de la qualité du miel récolté, Mémoire de Master écologie et environnement, Université de Tlemcen, Algérie, P 2

⁵ <https://agronomie.info/fr/lapiculture-dans-le-monde>, Vu le 22/04/2021 à 12h20

<p>L'apiculture traditionnelle</p>	<p>L'apiculteur attrape un essaim sauvage (une bombarde en terre cuite ou un tronc d'arbre évidé) dans la nature et le place dans une caisse. À partir des croisillons installés auparavant, les colonies construisent les rayons de cire en les associant et les liants les uns aux autres. Pour la récolte, l'apiculteur doit détruire complètement les gâteaux de cire, et tuer la colonie par asphyxie ou par le feu pour récupérer les rayons. Le miel obtenu à travers cette méthode n'est pas de très bonne qualité¹.</p>
<p>L'apiculture transitoire</p>	<p>Elle dure peu de temps, en utilisant un habitat à barrettes mobiles, d'un usage assez simple et bien respectueux pour les abeilles (ruche kenyane). Cette apiculture ne s'hérite pas et n'est nullement le fruit du hasard, elle est l'aboutissement d'un apprentissage visant à modifier de façon durable la manière de penser, de percevoir et d'agir vis-à-vis les abeilles, par l'amélioration des pratiques destructrices, l'élevage et la modernisation du matériel d'exploitation. Cette dernière utilise un presseur en miellerie, elle vise la rationalisation du travail, en vue d'une meilleure rentabilité et la diversification de la production apicole. La qualité du miel lui garantit des débouchés commerciaux intéressants et assure des revenus non négligeables².</p>
<p>L'apiculture moderne</p>	<p>Elle constitue une véritable passion pour ses professionnels. L'apiculture moderne est un secteur agricole très intéressant, elle permet de diminuer le taux de chômage ainsi que la régression de la pauvreté. Elle est basée sur la quantité, la qualité et la santé publique. L'apiculture moderne nécessite une bonne organisation du travail, une formation continue et des stages de perfectionnement. L'habitat utilisé dans ce type d'apiculture est la ruche à cadres mobiles avec un extracteur en miellerie. Différentes opérations apicoles sont appliquées ; les techniques pratiquées permettent de mieux rentabiliser le rucher en vue de ne posséder que des colonies fortes. La production est diversifiée, le miel est propre et d'excellente qualité. Les autres produits de la ruche sont récoltés et des dérivés sont fabriqués³.</p>

¹ Arifara Rabah : Caractérisation alimentaire des miels malgaches en vue d'une authentification : Cas des miels d'eucalyptus, Mémoire DEA en Biochimie, Université d'Antananarivo, Madagascar, 2011, P8

² Dieudonné Betayene : Manuel de formation apicole, Abeilles, environnement, développement - Débuter en apiculture - Centre pour l'Environnement et le Développement, Edition Revue, Cameroun, 2008, P 10

³ Ibid, P 14

Section 2 : L'abeille, sa classification, sa morphologie et son mode de communication

Depuis l'Antiquité, les abeilles ont toujours fasciné l'homme. Ces insectes qui apparaissent les jours ensoleillés pour visiter les fleurs ; sont d'importants pollinisateurs des plantes et des cultures naturelles. Les abeilles sont classées parmi les insectes les plus importants pour l'humanité, elles sont la source de production du miel, la cire, la propolis, le venin et le pollen¹.

Notre étude est basée sur l'abeille *Apis Mellifera intermissa*, aussi appelée Tellienne du nom de l'Atlas tellien. C'est une sous-espèce d'abeilles maghrébines de couleur noire, elle se trouve en Algérie, au Maroc et au Tunisie. L'*Apis Mellifera intermissa* est une abeille productrice de miel et peu agressive, son seul défaut est la surproduction de propolis, ce qui peut gêner la manipulation des rayons ou cadres de la ruche par l'apiculteur².

A. L'abeille : L'abeille est un insecte social appartenant à l'ordre des hyménoptères.

Apparue il y a 45 millions d'années nettement avant l'homme. Grâce à son activité quotidienne à la recherche de la nourriture, l'abeille participe à la pollinisation de la majorité des plantes, cette dernière est un acteur clé pour la préservation de la biodiversité³.

Figure N° 01 :

L'abeille *Apis Mellifera intermissa*



Source : <https://www.apiculture.net/blog/les-differents-typesraces-dabeilles-n9>, Vu le 20/06/2021 à 8h10

¹Bakiri Esmâ : Abeilles sauvages et abeilles domestiques : Impact sur la biodiversité et la productivité, Cours de Bio systématique et Ecologie des Arthropodes, Université des frères Mentouri Constantine, Algérie, 2018, P1

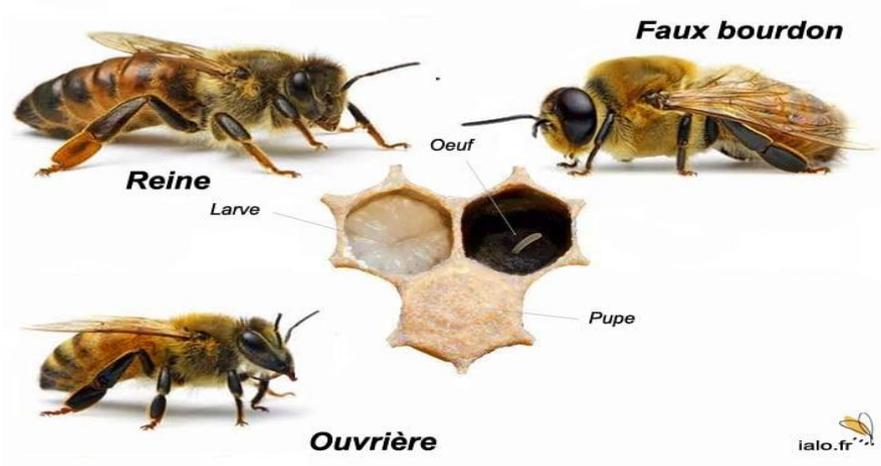
² <https://onyxespacesverts.fr/zhpdypl/les-races-d%27abeilles-en-algerie>, Vu le 07/07/2021 à 1h45

³ Winston M.L : La biologie de l'abeille, Edition Frison-Roche, Paris, 1993, P 276

Environ 20 000 espèces d'abeilles (Anthophila) sont répertoriées sur la planète, elles forment un clade d'insectes hyménoptères de la superfamille des Apoïdes. Les abeilles se nourrissent du nectar des fleurs¹.

La colonie d'abeilles est composée d'une reine, de mâles et d'ouvrières, chacun a ses propres fonctions au sein de la société d'abeille².

Figure N° 02 :
Les trois castes d'une colonie d'abeille



Source : <https://ialo.fr/abeille-qui-es-tu/>, Vu le 08/05/2021 à 20h55

Une colonie d'abeille compte environ 50.000 à 60.000 individus, et parfois plus durant les belles saisons. En hiver, ce nombre chute entre 5 000 à 15 000 ouvrières³, une seule reine, et 0 à 6 000 mâles (présents uniquement entre le mois d'Avril et Septembre)⁴.

Le nombre de cette population est variable en fonction de divers facteurs tels que le climat, la saison, les races d'abeilles, le nombre de reines, la taille, le stade de développement et l'état de santé de la colonie⁵.

La colonie d'abeilles se compose de :

¹ https://www.geocaching.com/geocache/GC7QX1N_ar-les-abeilles, Vu le 22/05/2021 à 00h30

² Fatha Fatima Zahra et Nadjri Theldja : Détermination de quelques caractéristiques morphologiques et histomorphométrique de larves d'abeille *Apis mellifera intermissa* soumises à de périodes de jeûne, Mémoire de Master en Régulations Endocriniennes et Physiopathologies, Université Djilali Bounaama de Khemis-Miliana, Algérie, 2017, P7

³ Maréchal P : Les abeilles comme vous ne les avez jamais vues, Edition France Agricole, France, 2014, P 223

⁴ Fatha Fatima Zahra et Nadjri Theldja : Détermination de quelques caractéristiques morphologiques et histomorphométrique de larves d'abeille *Apis mellifera intermissa* soumises à de périodes de jeûne, Op.cit, P 7

⁵ Ibid, P7

- ✓ **La reine** : C'est l'individu le plus important de la colonie, elle se distingue par ses longues pattes, ainsi que par un abdomen et un thorax plus développés que ceux des ouvrières. La colonie se reproduit par essaimage, la reine doit être apte à s'envoler avec le premier essaim¹.

Figure N° 03 :
La reine des abeilles



Source : <https://www.futura-sciences.com/planete/dossiers/zoologie-abeilles-accueillir-ruche-chez-soi-976/page/10/> , Vu le 20/06/2021 à 9h56

La reine a une durée de vie très longue par rapport à celle des ouvrières, elle vit quatre à cinq ans², se nourrit à la gelée royale, mesure en moyenne 16 mm de longueur et son thorax atteint 4,5 mm de diamètre³. La jeune reine atteint sa maturité sexuelle en cinq ou six jours, les mâles les plus actifs et rapides la fécondent, elle pond de 1500 à 2000 œufs par jour soit 200 000 œufs par an⁴.

- ✓ **Les ouvrières** : Ce sont des femelles stériles, très agressives, de couleur jaunâtre, elles sont les plus représentées dans la colonie, car elles assurent les multiples travaux⁵.

¹ Waring C. et Waring A : Abeille tout savoir sur l'apiculture, Edition Française, France 2012, P 179

²Fatha Fatima Zahra et Nadjri Theldja : Détermination de quelques caractéristiques morphologiques et histomorphométriques de larves d'abeille *Apis mellifera* intermissa soumises à de périodes de jeûne, Op.cit, P 8

³ Ibid, P7

⁴ Winston ML : La biologie de l'abeille, Edition Frison Roche, Paris, France, 1993, P 276

⁵ Maacha F : La valorisation de la ressource territoriale : Cas de la filière apicole dans la wilaya de Tizi-Ouzou, Mémoire de Master en Sciences Economiques, Université Mouloud Mammeri, Algérie, 2015, P 116

Figure N° 04 :

Les abeilles ouvrières

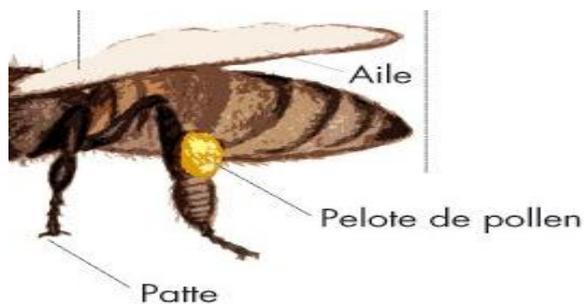


Source : <https://www.futura-sciences.com/planete/dossiers/zoologie-abeilles-accueillir-ruche-chez-soi-976/page/11/> , Vu le 20/06/2021 à 10h33

Les ouvrières sont les petites abeilles. Elles se distinguent par les corbeilles à pollen qu'elles portent sur leurs pattes postérieures, en frottant ses pattes l'une contre l'autre, l'abeille introduit le pollen dans les corbeilles à l'aide d'une articulation adaptée à cette fonction. Les ouvrières rapportent les pelotes au nid, le pollen sert d'une part à nourrir les larves, et d'autre part elles le stockent pour un usage ultérieur¹.

Figure N° 05 :

Les pattes d'une abeille ouvrière



Source : <https://unmondesansabeilles.skyrock.com>, Vu le 07/07/2021 à 19h30

Une ouvrière mesure en moyenne 10 à 12 mm de longueur pour 4 mm de diamètre de thorax, son corps est plus court que celui de la reine. Sa durée de vie

¹ Waring C. et Waring A : Abeille tout savoir sur l'apiculture, Op.cit, P 179

varie selon la période de l'année, environ 15 à 70 jours pour les abeilles d'été et 170 à 243 jours pour les abeilles d'hiver¹.

- ✓ **Les mâles (les faux bourdons)** : Ils sont légèrement plus gros que les femelles, le faux bourdon est beaucoup plus trapu. Il est reconnaissable avec l'extrémité carrée de son abdomen et ses gros yeux composés resserrés en haut de la tête, ce qui lui offre une vision très panoramique, il utilise cet atout pour voler vers les lieux de rassemblement pour s'accoupler avec les reines vierges².

Figure N° 06 :

Les faux bourdons



Source : <https://www.futura-sciences.com/planete/dossiers/zoologie-abeilles-accueillir-ruche-chez-soi-976/page/12/>, Vu le 20/06/2021 à 10h48

Les mâles sont facilement reconnaissables, ils ne possèdent pas de dard, leur corps est plus grand, plus large et plus lourd que celui des ouvrières. Ils se caractérisent par un corps massif (diamètre de thorax 5,5 mm) et peuvent atteindre 12 à 14 mm de longueur³.

Les faux bourdons ont une durée de vie assez courte (environ 3 mois), car ils sont abattus à l'approche de l'automne⁴.

¹Fatha Fatima Zahra et Nadjri Theldja : Détermination de quelques caractéristiques morphologiques et histomorphométrique de larves d'abeille *Apis mellifera intermissa* soumises à de périodes de jeûne, Op.cit, P9

² Boucif Ouarda El Wahida : Etude comparative de la diversité floristique de trois stations de Remchi Wilaya de Tlemcen et estimation de la qualité du miel récolté, Mémoire de Master en Ecologie et Environnement, Université de Tlemcen, Algérie, 2017, P 9

³Fatha Fatima Zahra et Nadjri Theldja : Détermination de quelques caractéristiques morphologiques et histomorphométrique de larves d'abeille *Apis mellifera intermissa* soumises à de périodes de jeûne, Op.cit, P10

⁴ Ibid, P10

B. La classification des abeilles : Les abeilles font partie de l'ordre des Hyménoptères et de la super famille des apoïdes (**Apoidea**), cette dernière comprend 6 familles, 130 genres et plus de 20.000 espèces vivant majoritairement solitaires, sauf pour une famille, celle des Apidés¹.

Tableau N° 01 :
Classification systématique des abeilles *Apis mellifera intermissa*

Embranchement	Arthropodes
Sous embranchement	Mandibulates
Classe	Insectes
Sous classe	Ptérygotes
Ordre	Hyménoptères
Sous-ordre	Apocrites
Section	Aculéates (Neopteres)
Famille	Apidés
Genre	<i>Apis</i>
Espèce	<i>Mellifera</i>
Sous-espèce	<i>Intermissa</i>

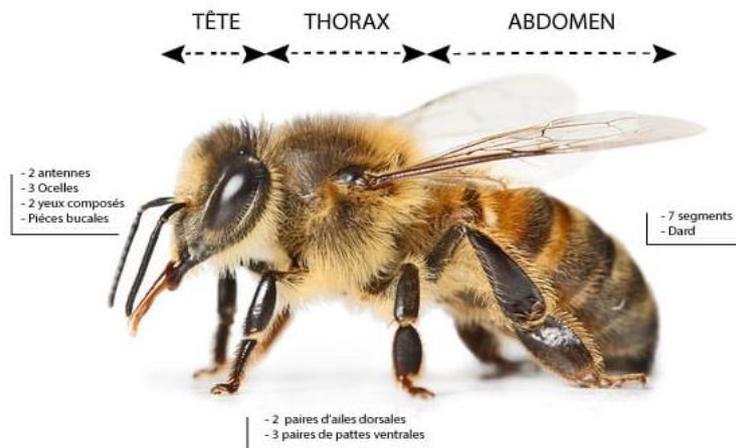
Source : Tableau élaboré par l'étudiant Guenoub Farid en se basant sur la référence : Fatha Fatima Zahra et Nadjri Theldja : Détermination de quelques caractéristiques morphologiques et histomorphométrique de larves d'abeille *Apis mellifera intermissa* soumises à de périodes de jeûne, Mémoire de Master en Régulations Endocriniennes et Physiopathologies, Université Djilali Bounaama de Khemis-Miliana, Algérie, 2017, P 22

C. Morphologie générale de l'abeille : D'un point de vue morphologique du corps d'une abeille, comme tous les insectes, on peut distinguer trois sections ou segments principaux : la tête, le thorax et l'abdomen ² :

¹Ksouri Chahrazed : Enquête sur l'apiculture dans la région des Ziban, Mémoire de Master en Sciences Agronomiques, Université Mohamed Khider de Biskra, Algérie, 2019, P4

² Fayet Agné : Morphologie et anatomie de l'abeille, Edition ruché & Cole de rocamadour, France 2014, P 17

Figure N° 07 :
Morphologie externe de l'abeille

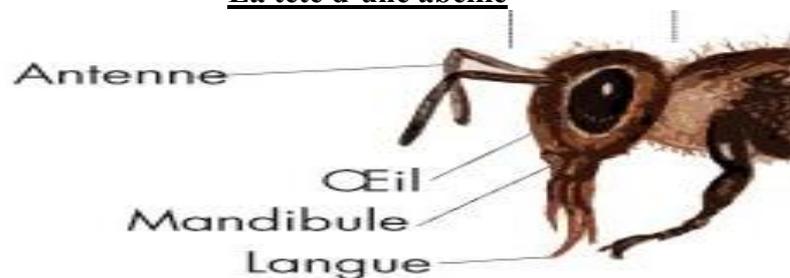


Source : https://ruches.net/wp-content/uploads/2017/11/anatomie_abeille.jpg , Vu le 21/06/2021 à 07h54

La tête contient les yeux, les antennes, les appendices oraux, le cerveau et la partie antérieure du système digestif. Le thorax porte les organes de la locomotion (les ailes et les pattes), et l'abdomen contient de nombreux organes dont la plupart du système digestif, le système reproducteur et le système toxique chez les femelles (reine et ouvrières) ¹:

- ✓ **La tête :** Sous la forme d'une capsule ovale. Cette partie a une fonction sensorielle et nutritionnelle. Elle comprend des antennes, des yeux et l'appareil buccal².

Figure N° 08 :
La tête d'une abeille



Source : <https://unmondesansabeilles.skyrock.com>, Vu le 07/07/2021 à 19h30

¹ Atmane Imane et Moucer Anissa : Inventaire des maladies et des ennemis de l'abeille domestique dans la wilaya de Tizi-Ouzou, Mémoire de Master en science biologiques, Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou, Algérie, 2016, P15

² Fayet Agné : Morphologie et anatomie de l'abeille, Op.cit, P 17

La tête contient des cellules nerveuses réparties dans plusieurs domaines, liées aux sens, à la navigation, au contrôle moteur et à la mémoire¹. La tête se compose de :

- **Les yeux** : Les abeilles voient bien différemment que les êtres humains. Les yeux des abeilles mellifères, sont composés de plusieurs facettes appelés Ommatidies, chaque œil produit une image et le cerveau la mémorise². Leur vision est garantie par cinq grands yeux composés (4000 à 6000 ommatidia ou hexagonale) ; deux sont situés sur la tête, ils offrent une visibilité dans la distance et dirige le vol par rapport au soleil, et trois yeux simples ; un œil situé en haut de la tête, il perçoit les changements de la lumière³.
- **Les antennes** : Les abeilles ont deux antennes très sensibles (organes des sens primordiaux), elles leur permettent de toucher, goûter, sentir, capter les vibrations et communiquer⁴.
- **Le système buccal** : Il est caractérisé par un broyeur-lécheur, utilisé pour la collecte des liquides tels que le nectar. L'appareil buccal se compose de deux éléments important⁵:
 - ✚ **Les mandibules** : Ce sont des outils essentiels pour l'activité de nettoyage des cellules et de la colonie, elles sont utilisées pour pétrir la cire afin de la rendre apte à la construction des cellules. Elles sont également utilisées pour récolter le pollen des réserves de colonie afin de se nourrir ou nourrir les larves⁶.
 - ✚ **La trompe** : Elle se compose d'un groupe de structures et d'une langue coulissante qui lui permet de pomper au plus profond de la corolle des fleurs. Cette petite langue à des poils et une petite éponge au bout pour l'aider à absorber le nectar. Grâce à leurs

¹ Aymé Alizée : Synthèse des connaissances sur l'apiculture réunionnaise et enjeux pour la Filière, Thèse de Docteur Vétérinaire, Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse - ENVT, France, 2014, P 26

² Fayet Agné: Morphologie et anatomie de l'abeille, Op.cit, P 17

³ Jean-Prost P : Apiculture ; connaître l'abeille, conduire le rucher, Edition Tec&Doc, paris, 7e édition 2005, France, P 698

⁴ Boucif Ouarda El Wahida : Etude comparative de la diversité floristique de trois stations de Rem, Op.cit. P 7

⁵ Ibid, P 7

⁶ Fayet Agné : Morphologie et anatomie de l'abeille, Op.cit, P 17

langues, les abeilles peuvent aussi échanger de la nourriture entre elles¹.

- ✓ **Le thorax** : C'est la partie la plus dure du corps². Il est velu de couleur brune à jaune, cette partie à une fonction motrice importante, elle sert à collecter les grains de pollen. Le thorax se compose de trois parties principales portant la rigidité, c'est-à-dire les plaques de protection appartenant à l'exosquelette³ :
- **Le prothorax** : Ce segment porte la première paire de pattes (pattes antérieures), ainsi que les premiers stigmates trachéens⁴.
 - **Le mésothorax** : Cette section porte la deuxième paire de pattes (pattes médianes) et la première paire d'ailes (ailes avant)⁵.
 - **Le métathorax** : C'est le troisième segment du thorax ; cette partie contient la troisième paire de pattes (pattes postérieures) et la seconde paire d'ailes (ailes postérieures)⁶.

Figure N° 09 :
Les pattes et les ailes d'une abeille



Source : <http://www.encyclopedie-universelle.net/abeille1/abeille-apis-mellifera-dessin-ailes.jpg> , Vu le 21/06/2021 à 17h18

Les pattes antérieures nettoient les antennes et les yeux, tandis que les pattes médianes nettoient les ailes et l'abdomen, elles agissent également comme agents de chargement lorsque les abeilles sont occupées à ramasser des boules

¹ Schmidt A.V : Miel, Edition de Lhomme, Québec, Canada, 2013, P 39

² Riondet J : Le rucher durable, Edition Ulmer, Paris, 2013, P 271

³ Fayet Agné : Morphologie et anatomie de l'abeille, Op.cit, P 17

⁴ Biri melchior : Tout savoir sur l'abeille, édité par Devichi, paris, France, 2011, P 21

⁵ Fayet Agné : Morphologie et anatomie de l'abeille, Op.cit, P 17

⁶ Ibid, P 17

de pollen. Les pattes postérieures, avec l'aide de médiateurs, servent à déposer les grains de pollen et de propolis dans des paniers, elles permettent aussi de collecter les écailles de cire produites sous l'abdomen. Toutes les pattes sont équipées au bout des griffes et de petites ventouses, afin de permettre aux abeilles de se coller sur les surfaces lisses et les aides à la dégustation¹.

Les abeilles mellifères ont deux paires d'ailes attachées à l'arrière de leur thorax. C'est une articulation complexe avec la cage thoracique pour permettre un grand nombre de mouvements. De petits canaux traversent les ailes, ils font circuler les nerfs et l'hémolymphe dans toute la structure de l'aile. La paire avant est plus grande que celle de l'arrière, et les deux paires sont reliées par de petits crochets, pendant le vol les deux paires d'ailes coïncident pour réduire la turbulence de l'air. Au repos, les deux paires se séparent et se replient².

Les ailes agissent également comme des instruments de thermorégulation, c'est-à-dire que les abeilles battent leurs ailes pour contrôler la température et l'humidité à l'intérieur de la ruche³.

- ✓ **L'abdomen** : L'abdomen de l'abeille est velu, il va du brun au jaune comme le thorax, il contient des bandes plus claires à la base de chaque segment⁴.

L'abdomen représente la plus grande partie du corps, il contient la majorité des organes internes et se compose de sept parties visibles⁵ :

- Le système respiratoire.
- Le système circulatoire.
- Le système digestif.
- Un certain nombre de glandes.
- L'organe de la plaie.
- Le système reproducteur.
- Le rectum.

¹ Boucif Ouarda El Wahida : Etude comparative de la diversité floristique de trois stations de Rem, Op.cit, P 7

² Fayet Agné : Morphologie et anatomie de l'abeille, Op.cit, P 17

³ Boucif Ouarda El Wahida : Etude comparative de la diversité floristique de trois stations de Rem, Op.cit, P 7

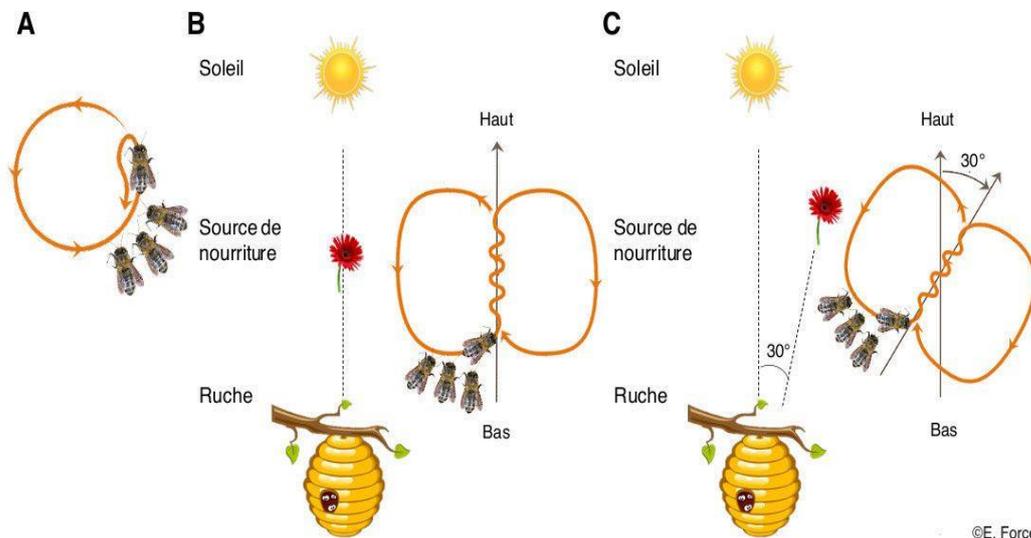
⁴ Fayet Agné : Morphologie et anatomie de l'abeille, Op.cit, P 17

⁵ Winston M.L : La biologie de l'abeille, Op.cit, P 276

D. Le mode de communication entre les abeilles : La communication chez les abeilles fait référence à l'échange de signaux entre les membres de la même colonie. Cela se fait principalement à travers deux modes : l'un est basé sur la transmission chimique (phéromones) et l'autre sur la danse ¹:

- ✓ **La communication chimique :** Les phéromones sont définies comme des substances sécrétées par des individus de la même espèce (les phéromones incitatrices et les phéromones modificatrices). Que ce soit la reine, les ouvrières ou les faux bourdons, ils sécrètent tous des phéromones pour transmettre des informations en cas d'alerte, de défense, de guidage, de reconnaissance ou de balise fleur visitée².
- ✓ **La communication avec la danse :** L'Autrichien Carl Von Frisch a découvert cette langue en 1920. Les abeilles utilisent cette méthode de communication pour signaler la localisation de certaines ressources intéressantes comme le nectar, le pollen, l'eau et la propolis³.

Figure N° 10 :
La communication avec la danse chez les abeilles



Source : https://totakenature.fr/tag-biologieanimale-la_communication_chez_les_animaux.html , Vu le 21/06/2021 à 17h41

¹ Belaid Tinhinane & Bensalem Sabrina : Les facteurs entrainant le déclin d'Apismellifera : effets des pesticides sur l'altération des fonctions vitales de l'abeille, Mémoire de Master en science biologique, Université Akli Mohand Oulhad, Bouira, Algérie, 2020, P 13

² Ibid, P 13

³ Aymé Alizée : Synthèse des connaissances sur l'apiculture réunionnaise et enjeux pour la filière, Op.cit, P 38

Différents types de danse sont observés :

- Des danses rondes sont exécutées pour une source de nourriture située à quelques pas ou quelques mètres de la ruche.
- Des danses en huit indiquent une excellente ressource alimentaire à une grande distance.
- D'autres danses de communication sont utilisées à l'intérieur de la ruche, par exemple la danse **DVAV** (Dorso Ventral Abdominal Vibration ou Danse Vibratoire Dorso-Ventrale), qui permet de réguler le butinage et l'essaimage¹.

Section 3 : La Ruche d'abeille

En apiculture, la ruche est une unité de vie, elle accueille une seule colonie des deux types d'abeilles domestiquées *Apis mellifera* ou *Apis Erna*. Autrefois, la ruche était une structure tressée ou sculptée dans un tronc mort, mais aujourd'hui, il s'agit d'une boîte en bois quasiment fermée pour permettre aux abeilles de stocker leur nourriture, et rénover leur population (œufs, larves et nymphes)².

A. Les différentes parties de la ruche : La ruche se compose d'une planche d'envol (fond), d'un corps, des cadres, de nourrisseur, de hausse, couvre cadres et d'un toit. La partie interne de la ruche est constituée de rayons composés d'alvéoles hexagonales en cire d'abeille³.

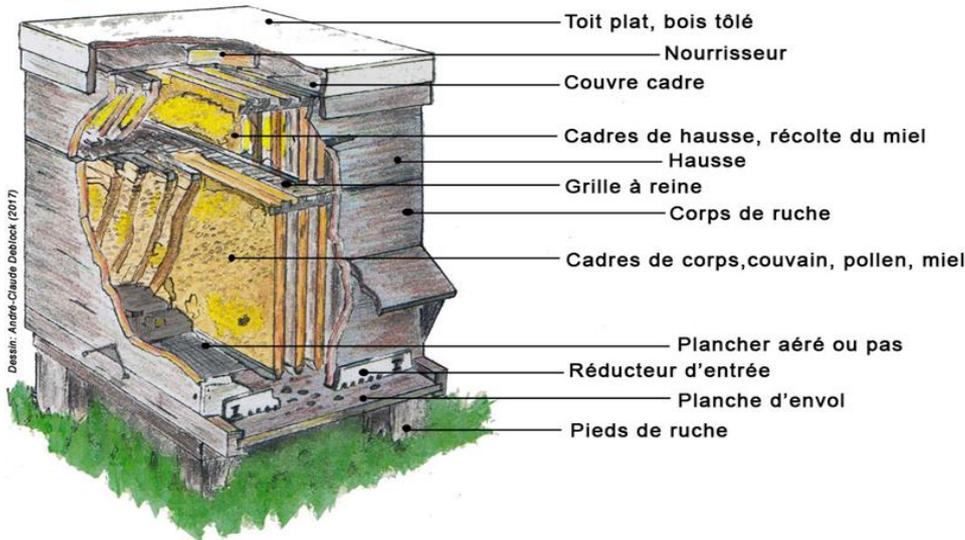
¹ Mackowiak Claire : Le déclin de l'abeille domestique *Apis Mellifera* en France, Thèse de Doctorat, Université Henri Poincaré - Nancy 1, France, 2009, P 23

² Merzouk Khalid et Feddal Mohammed Islam : Elevages des reines d'abeilles, Thèse de Doctorat en Vétérinaire, Université Saad Dahlab-Blida 1, Algérie, 2015, P 10

³Boulahbel Bilal : Cours de Production du Miel – Généralités-, Université des frères Mentouri Constantine 1, Algérie, 2020/2021, P1

Figure N°11 :

Les différentes parties de la ruche à cadre



Source : <http://www.aubonmiel.com/wp-content/uploads/2016/12/dessin-ruche-avec-legende-reduit.jpg>, Vu le 03/06/20210 à 14h02

✓ **Le toit :** C'est la partie supérieure de la ruche. Il existe deux types de toit :

- Le toit plat.
- Le toit type Chalet à deux pans.

Ces deux toits en bois sont recouverts d'une tôle en zinc pour bien protéger la ruche des intempéries.

✓ **Le couvre-cadre :** Situé sous le toit de la ruche, en plastique souple ou en bois. Il est utilisé pour isoler les abeilles du froid ou de la chaleur.

✓ **La Hausse :** Placée au moment de la miellée. Le miel sera récolté dans cette partie.

✓ **La grille à reine :** Placé au-dessus de la chambre à couvain au début de la récolte, lorsque le premier miel produit est mis sur la ruche. En théorie, ce supplément n'est pas nécessaire, mais il empêche la reine de pondre de petites quantités d'œufs sur des cadres contenant du miel, ce qui complique le processus de récolte par la suite.

✓ **Le corps de la ruche :** C'est la partie principale de la ruche, dans laquelle vivent les abeilles tout au long de la saison. Le corps de la ruche contient des cadres utilisés pour élever le couvain et stocker la nourriture durant l'hiver. La plupart des ruches ont dix à douze cadres.

- ✓ **Le plancher** : C'est la partie inférieure de la cellule. Le Plancher fournit suffisamment d'espace pour que les abeilles passent au trou de vol (entrée de la ruche), cette dernière forme l'ouverture par laquelle les abeilles sortent et retournent à la ruche.

B. Installation de la ruche : La ruche doit être installée en respectant les conditions suivantes ¹ :

- ✓ Il est préférable que la ruche soit en bois.
- ✓ Choisir une barquette largement couverte. En revanche, les abeilles ne vivent pas de condensation à l'intérieur des cellules très fermées.
- ✓ Eviter le courant d'air dans la grappe d'abeilles (pas d'ouvertures en partie haute de la ruche).
- ✓ Ne pas polir les ruches à l'intérieur, ce qui empêche le bois de la ruche a rejeté l'humidité vers l'extérieur. Les changements brusques de température surtout durant le printemps et l'humidité peuvent déclencher ou aggraver de nombreuses maladies chez les abeilles.
- ✓ Il est préférable d'utiliser du carbonyle composé d'huile pour protéger le bois.
- ✓ Désinfecter les gants et les outils de l'apiculteur.
- ✓ Durant le printemps il faut nettoyer les planchers des ruches en les passant à la flamme.
- ✓ Eliminer chaque année les 2 cadres les plus vieux de chaque colonie.
- ✓ Il ne faut jamais envelopper la ruche de plastique en hiver sous prétexte de l'isoler du froid.
- ✓ Il ne faut pas hésiter à remplacer la reine, si elle n'est plus productive.
- ✓ **L'emplacement** : Le meilleur emplacement pour l'installation des ruches se fait selon les critères suivants ² :

- Un emplacement face au sud-est.
- Un site protégé des courants de vent, notamment des vents du nord.

¹ Merzouk Khalid et Feddal Mohammed Islam : Elevages des reines d'abeilles, Op.cit, P13

² Bouali Kamel & Rafa Said : Evaluation des pratiques apicoles dans la wilaya de Bouira, Mémoire de Master en production et nutrition animal, Université Akli Muhannad Al Hadj – Bouira, Algérie, 2019, P19

- Endroit calme.
 - Près d'une source d'eau.
 - Absence d'humidité.
 - Loin des centres industriels.
- ✓ Il faut peindre les façades avec des couleurs vives et alternées pour que les butineuses et la reine puissent facilement détecter leur ruche à leur retour¹.
- ✓ **La distance entre les ruches :** Les ruches peuvent être placées les unes à côté des autres, mais cette position rend leur manipulation difficile. Il est préférable de les placer en arc de cercle ou en groupes irréguliers².

C. **Les types de ruches :** En général, aucune cellule n'est meilleure que l'autre, cela dépend de l'endroit, du pays et du climat, pour cette raison il existe plusieurs types de ruches, mais les deux catégories principales sont : les ruches encadrées (récentes et modernes) et les ruches traditionnelles sans cadre, selon le tableau suivant :

Tableau N° 02 :

Les types de ruches

Les ruches verticales à cadres	Figure	Les ruches traditionnelles sans cadres	Figure
<p>- Ruche Layens : La ruche Layens a été mise au point au 19^{ème} siècle par Georges De Layens. Cette ruche est à l'origine une ruche horizontale. La ruche Layens repose sur le principe du cadre mobile comme la ruche Dadant.</p>		<p>- Ruche tronc : Elle est creusée dans une partie d'un tronc d'arbre. Cet habitat artificiel est si proche de l'arbre creux que les colonies d'abeilles nichent spontanément dans leur état naturel.</p>	

¹ Merzouk Khalid et Feddal Mohammed Islam : Elevages des reines d'abeilles, Op.cit, P12

² Ibid, P12

<p>- Ruche Tonelli :</p> <p>C'est une ruche dont le corps est en forme de demi-tonneau et la sortie sort vers le bas. Les cadres respectent partiellement la forme des rayons naturels que les abeilles construisent, en raison de leur forme, il y aura un meilleur nettoyage naturel.</p>		<p>- Ruche keyniann e TBH (Top Bar Hive) :</p> <p>Aucun cadre ou cire n'est utilisée. Ce sont des ruches africaines traditionnelles, construites en troncs et suspendues horizontalement en hauteur pour éviter certains prédateurs.</p>	
<p>- Ruche Dadant :</p> <p>La ruche Dadant est la plus répandue en Europe. Le principe général est simple : un corps de ruche réservé aux abeilles et des hausses à la récolte.</p>		<p>- Ruche Warré dite (ruche écologique) :</p> <p>La ruche Warré appelée aussi ruche populaire, c'est une ruche divisible (corps et hausse ont la même taille). Les dimensions internes en millimètres sont : 300 x 300 x 210. La ruche Warré n'utilise pas de cadres mais des barrettes avec une petite amorce de cire d'un centimètre.</p>	
<p>- Ruche Langstroth :</p> <p>La ruche Langstroth est une ruche divisible, le corps et les hausses ont la même taille. Le corps de la ruche est constitué en empilant deux hausses. Cette ruche est intéressante en termes de mécanisation, car tous les éléments font la même taille.</p>		<p>- Ruche paille :</p> <p>C'est une ruche traditionnelle, connue sous le nom de ruche médiévale, faite de paille de seigle, dont l'épi a été retiré, est calibrée pour obtenir un boudin régulier et rond, roulé sur lui-même, et assemblé en plusieurs rangs. La ruche en paille de seigle est écologique, elle existait à la campagne jusqu'au début du XXe siècle, elle a été remplacée par une ruche moderne en pin ou en sapin, qui offrait un rendement de miel plus élevé. Elle est réputée pour la qualité d'habitat qu'elle offre aux abeilles grâce à la thermorégulation naturelle de la matière, et il n'est</p>	

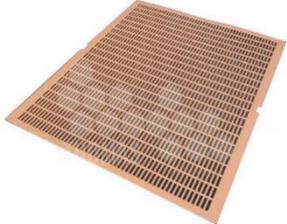
		<p>pas nécessaire d'utiliser une machine pour fabriquer ce type de ruche.</p>	
<p>- Ruche Voirnot : La ruche Voirnot, est plus petite que la ruche de Dadant, mais se conduit de la même manière. Elle hiverne bien en raison de son petit volume, ce qui présente un intérêt dans les régions où l'hiver est rigoureux.</p>		<p>- Ruche tanzanien ne TBH : La cellule tanzanienne, TBH ou cellule supérieure, est basée sur le même principe que la cellule kenyane mais ici les bords sont droits. Sa longueur est d'environ 85 cm, sa profondeur d'environ 30 cm et sa largeur de 50,5 cm. La largeur interne (la distance entre les parois latérales à l'intérieur de la cellule) doit être exactement de 46,5 cm. Les cinq parties qui composent la ruche doivent être étroitement liées les unes aux autres, car la ruche en production est très lourde.</p>	
<p>- Ruche Nationale (G B) : C'est une ruche standard et largement utilisée au Royaume-Uni. Le modèle actuel est légèrement différent de l'original qui avait une double paroi, mais les dimensions internes sont les mêmes. Cette cellule comporte 11 carcasses selon les normes britanniques, ce qui représente une surface de 50 000 ruches. Les hausses sont peu profondes (14 cm) et les cadres de corps font 21,5 cm. Les cadres sont compatibles avec la fameuse ruche britannique WBC.</p>		<p>Des trous sont percés sur les côtés dans les longueurs de cellules, 10 cm par 10 cm, et environ 5 cm au-dessus du sol. Ils doivent avoir environ 10 à 12 mm de diamètre et servir de garniture aux abeilles. Le dessus est constitué de barres en bois de 35 mm de largeur, et une fente au milieu pour la couche initiale de cire.</p>	

<p>- Ruche Aumônière :</p> <p>Cette ruche a reçu de nombreuses récompenses dont une distinction honorifique au concours d'apiculture de Pontoise en 1868, et son créateur la Médaille de la Cochenille pour le miel et le matériel apicole qu'il a présenté lors d'une exposition dans la même ville en 1869. Les cadres du corps de la ruche étaient garnis de cire tandis que seuls les triangles du toit étaient préparés pour la première récolte ; laissez ensuite la cire pour les cadres. Ceci a permis de constater l'inutilité des cires prêtes à l'usage pour les abeilles. Le toit était à double pente et constituait la hausse dont le contenu était récolté puis devenait la réserve de miel de la colonie durant l'hiver. Le tout était recouvert d'un paillason de paille.</p>			
<p>- Ruche WBC :</p> <p>Au Royaume-Uni, cette ruche a été décrite pour la première fois par William Broughton Carr (WBC) en 1887. C'est une ruche à cadre divisible, c'est-à-dire à corps superposables qui se conduit sur deux corps pour la chambre à couvain. Selon l'abondance attendue d'abeilles mellifères ainsi que la race d'abeille cultivée, la hauteur peut être la taille du corps. Pour le miel jeune, l'augmentation équivaut à un demi-corps.</p>			

Source : Tableau élaboré par l'étudiant Guenoub Farid en se basant sur la référence : Ksouri Chahrazed : Enquête sur l'apiculture dans la région des Ziban, Mémoire de Master en Science de Production et nutrition animale, Université Mohamed Khider de Biskra, Algérie, 2019, PP17-25

D. **L'équipement de l'apiculteur** : Pour exercer son activité, l'apiculteur a besoin d'un matériel spécifique, ce dernier est présenté dans le tableau suivant :

Tableau N° 03 :
L'équipement apicole

Les outils de l'apiculteur	Définition	Figure
L'enfumeur	Cet appareil se compose d'un cylindre métallique (four) contenant du combustible et d'un ventilateur manuel qui déplace le brûleur et libère de la fumée. Il faut désamorcer la fumée qui réduit l'agressivité des abeilles.	
Une lève-cadre	Outil pour enlever les capuchons de pneus, gratter, peler et manipuler les pneus. Il faut le choisir avec une couleur vive afin d'éviter de le perdre.	
Grille à reine	C'est un cadre avec un garde-corps pour entraver le passage de la reine.	
La vareuse, avec le voile et les gants	Il protège l'apiculteur des piqûres d'abeilles et lui donne ainsi confiance. Cela peut être un costume complet avec des chaussures (grosses chaussures), des chaussettes épaisses et des gants.	

Chapitre 1 : L'apiculture et les abeilles

La brosse d'abeilles	La brosse à abeilles en crin de cheval sert à balayer délicatement les abeilles pour les retirer d'un cadre que l'on souhaite emporter lors de la récolte.	
Chasse-abeilles	Permet aux abeilles de descendre dans le corps de la ruche, et les empêcher de monter. Il est situé entre le corps cellulaire et l'étoile pour faciliter la récolte.	
Un nourrisseur	Il est utilisé pour apporter des nutriments (sirop, miel) aux colonies pour pallier le manque de vivres ou stimuler la ponte de la reine et le développement de la colonie.	
Couteau à désoperculer	Les cadres sont desserrés avec ce couteau adapté.	
Extracteur	L'extraction se compose d'une cage à rotation rapide, d'un moteur ou d'une manivelle et d'un dispositif d'entraînement. La force centrifuge projette du miel sur les parois du réservoir.	

Maturateur	Le maturateur est un récipient, il sert à décanter le miel et favoriser la maturation.	
-------------------	--	---

Source : Tableau élaboré par l'étudiant Guenoub Farid en se basant sur la référence : Bouali Kamel & Rafa Said : Evaluation des pratiques apicoles dans la wilaya de Bouira, Mémoire de Master en production et nutrition animal, Université Akli Muhannad Al Hadj – Bouira, Algérie, 2019, PP19-20

Section 4 : Les produits apicoles

La ruche d'abeille et ses produits est un véritable trésor, elle apporte un fabuleux cocktail pour la santé, cette petite structure offre des produits extraordinaires pour l'humanité tel que :

A. Le miel : C'est un aliment produit à partir des fleurs de nectar, sur lesquelles les abeilles mellifères se nourrissent, traitent, combinent avec certaines substances, stockent et laissent mûrir dans la ruche. Ce fruit peut être liquide, épais ou cristallin¹.

Le miel est un aliment sain et complexe, il contient des matériaux faciles à absorbés, ce fruit a une grande valeur nutritionnelle et thérapeutique, il représente une source d'énergie naturelle rapide et puissante, car il contient des vitamines, des acides aminés, des acides organiques, des minéraux, des enzymes et des antioxydants².

¹ Girard Mélissa : Les différents produits de l'apiculture, Étude présentée à l'Université Laval Québec, Canada 2017, P3

² Strant Mirela : Utiliser les produits de la ruche pour la santé- api thérapie, article N°163- Romania, 2014, P 25

Figure N° 12 :

Le miel

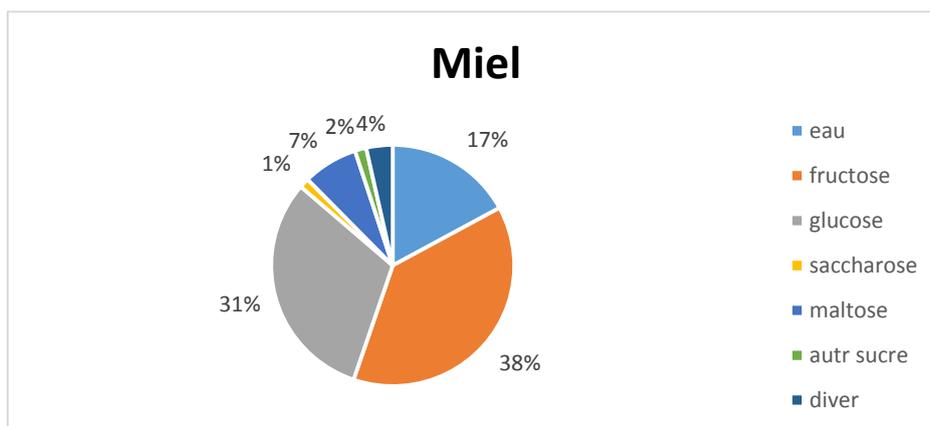


Source : <https://cheval-resk.fr/le-miel-remede-indispensable/> Vu le 11/06/2021 à 18h21

Le meilleur miel de haute qualité doit être extrait dans de bonnes conditions sanitaires, correctement emballé en conservant toutes ses propriétés d'origine afin de le conserver le plus longtemps possible. Il ne doit pas être contrefait et doit contenir le minimum d'antibiotiques, de pesticides, de divers contaminants, de métaux lourds ou autres produits de notre civilisation industrielle¹.

Diagramme N° 01 :

Composition du miel



Source : Diagramme élaboré par l'étudiant GUENOUB Farid en se basant sur la référence : Laouar Hadia : Analyses polliniques et physico-chimiques des miels du Nord Est algérien Thèse de doctorat, Université Badji Mokhtar-Annaba, Algérie, 2016, P7

¹ Amri A : Contribution à l'étude approfondie de Quelques miels produits en Algérie, Thèse de Doctorat, Université Baji Mokhtar-Annaba, Algérie, 2011, P21

Le miel contient dans sa composition :

- ✓ 31 % mélange de glucose et 38 % fructose.
- ✓ 17 % d'eau.
- ✓ 6 % de disaccharides.

Le miel est un très bon remède naturel pour la santé, ses bienfaits se varient selon sa composition et sa qualité, ce dernier est utilisé comme un antibactérien et antioxydant, il permet de ¹ :

- Combattre l'anémie
- Aider à la digestion.
- Donner de l'énergie.
- Stimuler l'appétit.
- Faciliter le transit intestinal.
- Favoriser le sommeil.
- Améliorer la cicatrisation des plaies.
- Réduire la toux.

B. La gelée royale : Aussi appelée lait des abeilles, c'est une sécrétion glandulaire produite entre le 2^e et 15^e jour de la vie d'une abeille (lorsqu'elle est nourrice)², par les glandes hypopharyngiennes qui se trouvent dans la tête de l'abeille ouvrière. La gelée royale peut être récoltée dans les cellules royales des ruches, c'est une opération délicate, car cette substance doit être conservée à basse température en permanence. La gelée royale est utilisée par les abeilles pour nourrir leurs larves. Les larves d'ouvrières la consomment pendant trois jours avant de passer à un régime à base de miel et de pollen, tandis que les larves reines ne se nourrissent que sur la gelée royale.

La gelée royale n'est généralement disponible qu'en petites quantités, elle peut être vendue comme complément alimentaire, comme elle peut être utilisée dans la fabrication des meilleurs produits de beauté (haut de gamme), certaines

¹ Girard MéliSSa : Les différents produits de l'apiculture, Op.cit, P14

² Yves Roberti Lintermans : Les 7 produits de la ruche, Brochure d'information réalisée par la Société Royale d'Apiculture de Bruxelles et ses Environs Bruxelles, Belgique, 2011, P4

personnes sont prêtes à payer le prix fort pour l'acquisition d'une gelée royale pure ou mélangée avec du miel¹.

Figure N°13 :

La Gelée royal

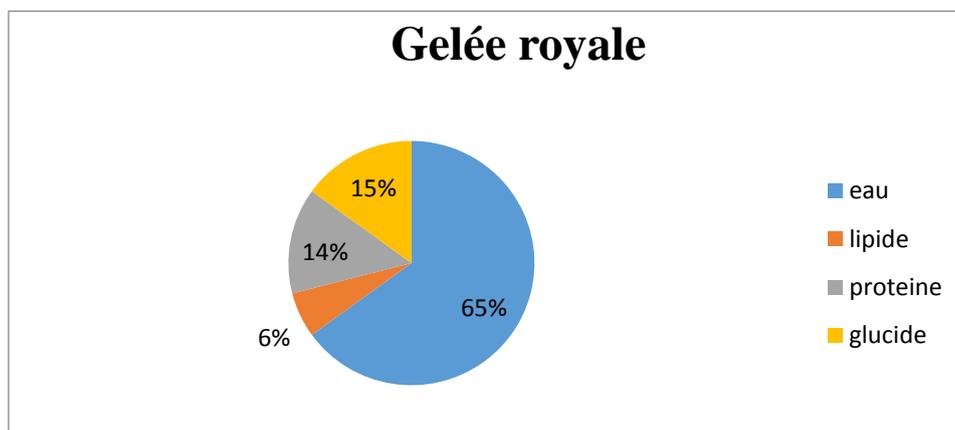


Source : <https://www.tigoo-miel.com/la-secretion-de-gelée-royale-abeilles>, Vu le 29/07/2021 à 19h55

La gelée royale se présente sous la forme d'une substance collante blanche au parfum phénolique et citronné. Elle se compose de 12 % de protéines, 12 % de glucides, 5 % de matières grasses, 65 % d'eau et fournit 140 calories pour 100 grammes².

Diagramme N° 02 :

Composition de la gelée royale



Source : Diagramme élaboré par l'étudiant GUENOUB Farid en se basant sur la référence : Nenni Karima : Les produits de la ruche et leur utilisation en médecine vétérinaire, Université Saad dahleb Blida, Algérie, 2018, P 21

¹ Paterson Peter D : L'apiculture, Centre technique de coopération agricole et rurale, Édition Les Presses agronomiques de Gembloux, Nairobi, Kenya, 2008, P 143

² Hacene Fatima : Détermination épi génétique chez les abeilles (*Apis mellifera intermissa*), Mémoire de Master en Génétique et Reproduction Animale, Université Abdelhamid Ibn Badis-Mostaganem, Algérie, 2017, P 42

D'après ce diagramme nous constatons que la gelée royale contient ¹ :

- ✓ 60 à 70 % d'eau.
- ✓ 9 à 18 % de protéines (huit acides aminés essentiels non synthétisés par l'homme, l'isoleucine, la leucine, la lysine, la méthionine, la phénylalanine, la thréonine, le tryptophane et la valine).
- ✓ 15 % de glucides (les plus représentatifs sont le glucose et le fructose, ils sont en quantité à peu près équivalente en gelée royale, Il y a aussi du saccharose en petites quantités).
- ✓ 6 % de graisses ou lipides (les plus représentatives sont les acides gras à longue chaîne).

Faire une cure avec la gelée royale une à deux fois par an ; permet de garder la forme et la santé. La gelée royale est une substance très riche en vitamines, sucres, protéines, gras et minéraux, elle peut être utilisée comme traitement ou remède pour ²:

- ✓ Réduire les symptômes de la ménopause.
- ✓ La fatigue physique et intellectuelle.
- ✓ Le stress.
- ✓ Renforcer l'immunité.
- ✓ Antibactérienne.
- ✓ Nettoyante.
- ✓ Texturale.
- ✓ Lutter contre les états dépressifs.
- ✓ Supplément alimentaire.
- ✓ Effet euphorisant.
- ✓ Tonus pour convalescence.
- ✓ Appétit pour jeunes.

Avant de se traiter avec la gelée royale, il faut consulter un médecin, car cette dernière peut provoquer une allergie chez l'individu, et il est conseillé de consommer d'abord de faible dose, puis de l'augmenter si tout va bien.

¹ Baudel Mathilde : L'api thérapie, Thèse de Doctorat en pharmacie, Université Picardie jules verne, France, 2017, P 90

² Girard Mélissa : Les différents produits de l'apiculture, Op.cit, P 36

C. Le pollen : Le pollen est un excellent tonique naturel. Il est très efficace contre la malnutrition et équilibre la physiologie du système nerveux central chez l'être humain¹. Parfois appelé « pain d'abeille », il constitue la seule source de protéines pour la colonie².

Figure N° 14 :

Le pollen



Source : <http://secretsdebeautes.over-blog.com/secrets-de-beautes-du-pollen.html> , Vu le 11/06/2021 à 20h39

Les abeilles récoltent le pollen des anthères des fleurs et le ramènent à la ruche sous forme de petites boules attachées à leurs pattes, les apiculteurs le récupèrent en installant un piège à pollen, en passant ce grillage métallique pour entrer dans la ruche, les abeilles détachent et laissent tomber les boules de pollen dans un bac situé sous le piégé.

Le pollen est riche en protéines, il est conservé par des apiculteurs qui le récoltent pour leur propre consommation ou le vendent comme complément via des filières nutritionnelles et naturelles spécialisées. Le pollen peut être un complément nutritionnel intéressant dans les régions où l'alimentation habituelle est pauvre en protéines. De nombreuses plantes africaines produisent un pollen abondant et les rendements peuvent atteindre 10 kg par cellule dans

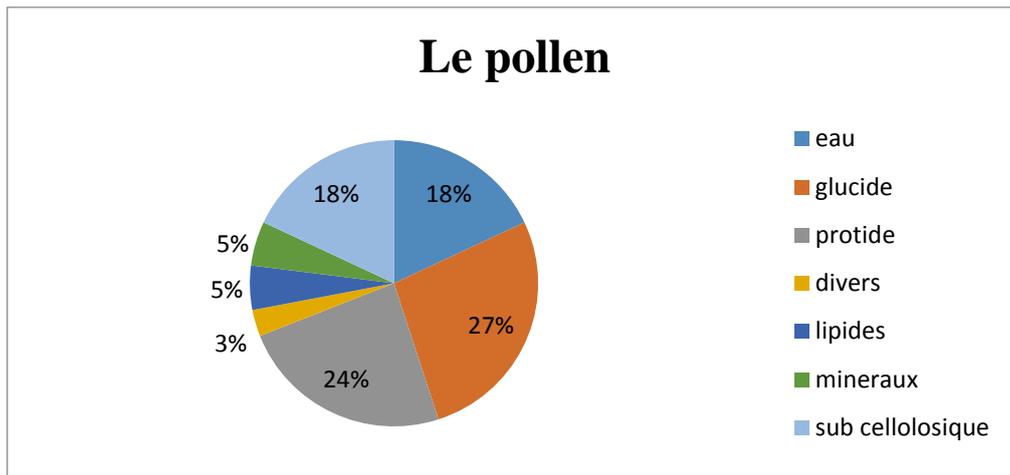
¹Dieudonné Betayene : Manuel de Formation Apicole, Apiculteur Responsable du Projet de Professionnalisation de la Filière Apicole, Centre pour l'Environnement et le Développement, Cameroun, 2008, P 6

² Toudert F : Contribution à l'étude des effets sublétaux de l'imidaclopride sur la Physiologie des ouvrières et des reines de l'abeille domestique (*Apis mellifera* Intermissa), Mémoire pour l'obtention d'un diplôme de Magister, Sciences agronomiques, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, Algérie, 2010, PP 23-30

de nombreuses régions. Étant donné que le pollen se forme dans l'humidité, il doit être bien séché puis conservé dans des contenants hermétiques¹.

La composition du pollen varie en fonction de son origine florale, il est possible de détailler la composition de ce dernier comme suit :

Digramme N° 03 :
Composition de pollen



Source : Diagramme élaboré par l'étudiant Guenoub Farid en se basant sur la référence : Laouar Hadia : Analyses polliniques et physico-chimiques des miels du Nord Est algérien Thèse de doctorat, Université Badji Mokhtar-Annaba, Algérie, 2016, P 24

Selon ce diagramme nous constatons que le pollen frais contient :

- ✓ 18 % d'eau, ce pourcentage passe à 5% après le séchage.
- ✓ 25 à 35% de glucides (les glucides les plus représentatifs sont le glucose et le fructose. D'autres polysaccharides, tels que la cellulose et l'amidon, sont également présents en très petites quantités).
- ✓ 24 % de protéines (le pollen est une source d'acides aminés essentiels).
- ✓ 5 % de lipides (les hydrocarbures, les cires et surtout les acides gras).
- ✓ 5 % de minéraux (le potassium qui est le plus abondant, le magnésium, le calcium, le cuivre, le fer, le silicium, le phosphore, le soufre, le chlore, le manganèse, le sélénium et le zinc)².

Le pollen est très bon pour la santé surtout durant la grossesse et l'allaitement, 100 grammes de pollen sont l'équivalence de sept œufs (protéines), le pollen peut être utilisé pour ¹ :

¹ Paterson Peter D : L'apiculture. Op.cit, P142

² Baudel Mathilde : L'api thérapie, Op.cit, P80

- ✓ Améliorer les performances physiques et intellectuelles.
- ✓ Renforcer le cœur et le contrôle de l'hypertension artérielle (le pollen est riche en Vitamine B-rutine).
- ✓ Combler la carence nutritionnelle.
- ✓ Régler les fonctions intestinales.
- ✓ Se protéger contre la prostate.
- ✓ Se protéger contre la grippe saisonnière.

D. La cire : La cire est une substance grasse inoxydable et insoluble dans l'eau², qui se solidifie en feuilles minces presque transparentes, elle est sécrétée par les glandes cireuses des jeunes ouvrières. La cire est utilisée comme matériau de construction pour les alvéoles ou alvéoles hexagonales, à partir desquelles sont fabriqués les rayons de la cellule³.

La nouvelle cire (formée au début) est blanche, elle s'assombrit lorsqu'elle est mélangée avec du pollen. Au moment où les rayons accueillent le couvain, ils prennent une couleur plus foncée à chaque génération. La cire obtenue des rayons a une couleur sombre, cette dernière est difficile à extraire et à travailler par rapport à la cire neuve, parce qu'elle contient les fragments de cocon ainsi que d'autres impuretés.

La cire peut être conservée assez longtemps dans un récipient hermétique. En effet, il s'agit d'un corps gras chimiquement stable qui se dégrade très peu dans le temps. La cire fond à 40°C, l'exposition à cette température et au-delà doit être évitée⁴.

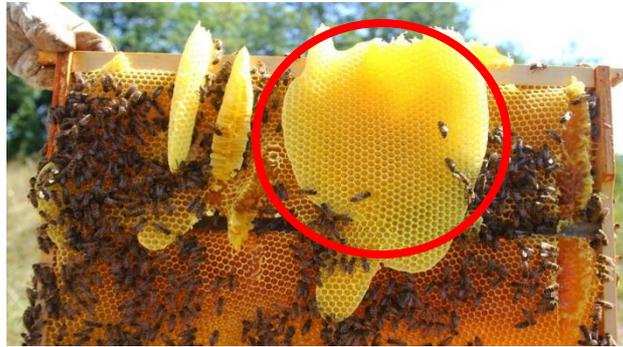
¹ Girard MéliSSa : Les différents produits de l'apiculture, Op.cit, P 20

² Mackowiak C : Le déclin de l'abeille domestique *Apis Mellifera* en France, Thèse de Doctorat, Université Henri Poincaré -Nancy 1, France, 2009, P16

³ Nair S : Identification des plantes mellifères et analyses physicochimiques des miels Algériens, Thèse de Doctorat en Biologie, Université D'Oran, Algérie, 2014, P 202

⁴ Baudel Mathilde : L'apithérapie, .Op.cit, P 96

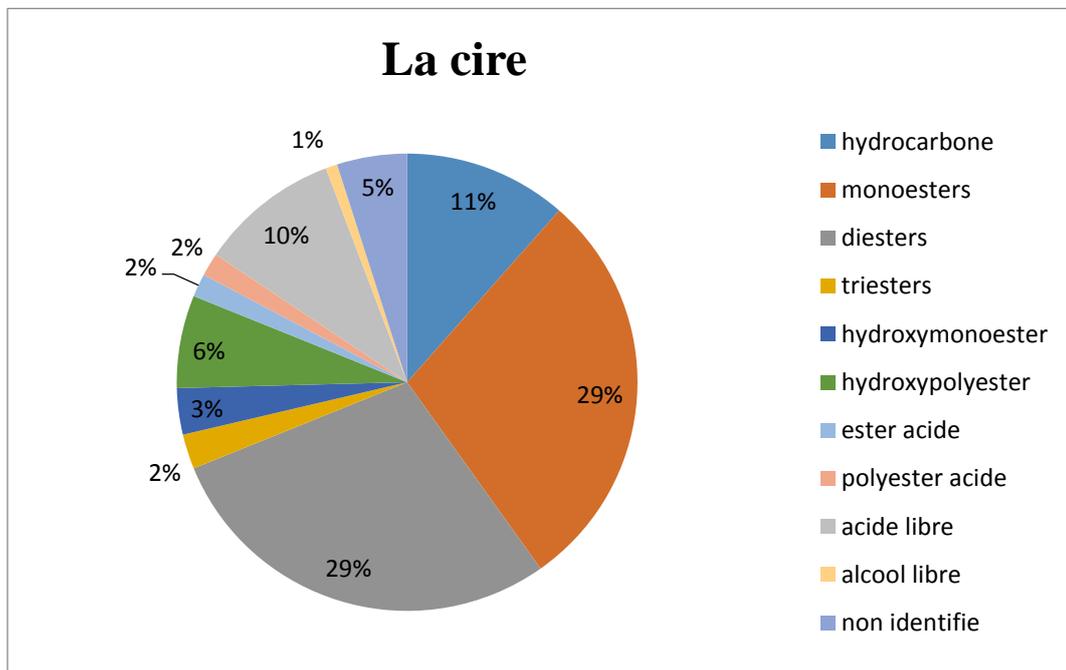
Figure N° 15 :
La cire d'abeille



Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Cire_d%27abeille#/media/Fichier:Cire_d'abeille.jpg, Vu le 11/06/2021 à 21h14

La cire d'abeille est un produit de bonne valeur. Un récipient de 20 litres rempli de rayons blancs donne environ 20 kg de miel et 2 kg de cire¹.

Diagramme N° 04 :
Composition de la cire d'abeille



Source : Diagramme élaboré par l'étudiant GUENOUB Farid en se basant sur la référence : Laouar Hadia : Analyses polliniques et physico-chimiques des miels du Nord Est algérien Thèse de doctorat, Université Badji Mokhtar-Annaba, Algérie, 2016, P 28

¹ Paterson Peter D : L'apiculture, Op.cit, P137

La cire est composée de ¹ :

- ✓ 2% D'esters d'acides gras à longue chaîne et d'alcools.
- ✓ 29 % Des monoesters.
- ✓ 29% Des diesters.
- ✓ 2% Des triesters.
- ✓ 5% Des esters acides.
- ✓ 3% Des monoesters hydroxylés.
- ✓ 6% Des hydroxypolyesters.
- ✓ 11% Des hydrocarbures.
- ✓ 10% Des acides libres.
- ✓ 1% Des alcools libres.

La cire d'abeille est utilisée comme un anti-inflammatoire, et c'est le produit le plus demandé par les fabricants des produits cosmétiques afin de fabriquer des crèmes ² :

- ✓ Pour les peaux sensibles ou sèches.
- ✓ Pour prévenir le vieillissement.
- ✓ Cicatrisante.

E. La propolis : La propolis est une résine végétale brune, collante et visqueuse, que les abeilles prélèvent sur les bourgeons de nombreux arbres pour sceller les fissures à l'intérieur de la ruche afin de l'isoler et l'aseptiser³. Il existe de nombreuses espèces d'abeilles non piqueuses qui mélangent de la propolis avec de la cire ou de l'argile pour l'utiliser comme matériau de construction ou comme moyen de défense contre les prédateurs et les maladies⁴.

¹ Baudel Mathilde : L'api thérapie, Op.cit, P 97

² Girard Mélissa : Les différents produits de l'apiculture, Op.cit, P 29

³ Catays G : Contribution à la caractérisation de la diversité génétique de l'abeille Domestique Apis mellifera en France : cas du locus csd de détermination du sexe, Thèse de Doctorat en Médecine Vétérinaire, Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse, France, 2016, P 314

⁴ Ibid, P 44

Figure N° 16 :

La propolis

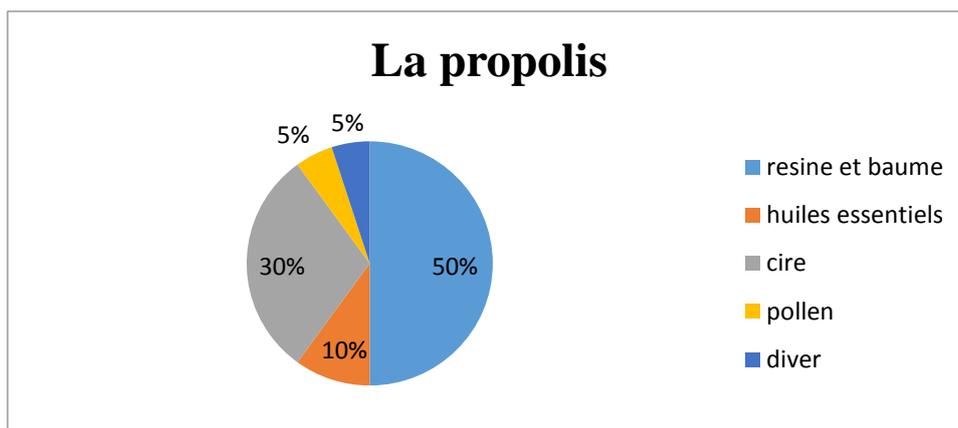


Source : <https://www.apropolis-phytonorm.boutique/blog/la-propolis-brute-la-propolis-pure-n8>, Vu le 11/06/2021 à 21h35

La propolis possède des propriétés antivirales, antimicrobiennes, antifongiques, antibiotiques, antioxydants et antiparasitaires remarquables¹.

Diagramme N° 05 :

Composition de la propolis



Source : Diagramme élaboré par l'étudiant GUENOUB Farid en se basant sur la référence : Florence Potier : La propolis, propriétés et intérêt thérapeutique, Thèse de doctorat en Pharmacie, Université de Lorraine, France, 2014, P 43

Avant tout processus de purification, la propolis est généralement composée de ² :

- ✓ 50 % de résines et de baumes.
- ✓ 30 % de cire.
- ✓ 10 % d'huiles essentielles et 44 arômes.

¹ Tomczak C : Utilisation du miel dans le traitement des plaies, Thèse de Doctorat, Ecole nationale de vétérinaire, Université de Lyon, 2010, France, P 185

² Potier Florence : La propolis, propriétés et intérêt thérapeutique, Thèse de doctorat en Pharmacie, Université de Lorraine, France, 2014, P 43

- ✓ 5 % de pollen.
- ✓ 5 % d'autres matières (bois et des parties d'insectes).

La propolis est un produit qui peut être utilisé dans le domaine médical comme un désinfectant, un cicatrisant, contre le cancer, l'Alzheimer, la maladie de parkinson et le diabète¹. L'OMS a ajouté l'utilisation de la propolis dans son programme nutrition et santé, car ses bienfaits sont considérables, il est utilisé aussi pour ²:

- ✓ Les problèmes de peau (mycose, verrues, acné...).
- ✓ Calmer le mal de gorge.
- ✓ Les problèmes ORL type angine, rhinopharyngite et sinusite.
- ✓ Les problèmes bucco-dentaires comme les aphtes ou la gingivite.
- ✓ Les problèmes urogénitaux (vaginite, adénome de la prostate, cystite).
- ✓ Stimuler le système immunitaire.

F. Le venin : Le venin d'abeille est un liquide transparent situé dans l'abdomen, c'est une sécrétion produite par les glandes à venin, stockée dans une poche spécifique et injectée à travers le dard lors de la piqûre. Toutes les abeilles femelles produisent du venin (les gardiennes produisent plus que les autres), elles l'utilisent pour défendre la ruche contre les envahisseurs, les pilleurs et les prédateurs. La reine injecte le venin pour se débarrasser des rivales³.

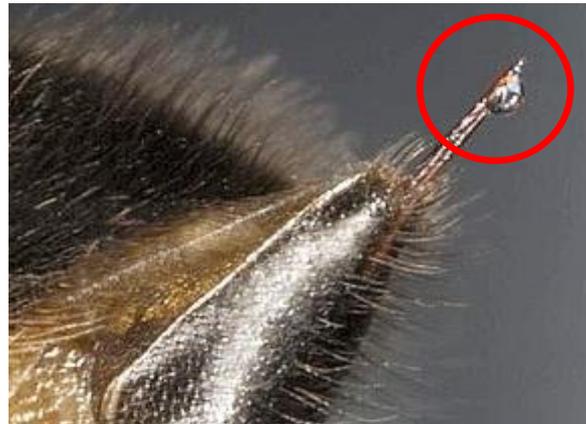
¹ Girard MéliSSa : Les différents produits de l'apiculture, Op.cit, P 47

²<https://sante.journaldesfemmes.fr/fiches-sante-du-quotidien/2602726-propolis-bienfaits-danger-contreindications/#:~:text=La%20propolis%20est%20une%20substance%20résineuse%20ambrée%20récoltée%20par%20les,%27isoler%20et%201%27aseptiser>, Vu le 01/07/2021 à 19h20

³ Dancy Alexis : Le Tao du Pollen et L'Art des aiguilles et du Feu, Mémoire de fin d'études au Centre Imhotep, Paris, France, 2015, P 46

Figure N° 17 :

Le venin



Source :<https://sites.google.com/site/tpemathematiquesetvih/avancees/le-venin-des-abeilles>, Vu le 11/06/2021 à 22h10

Le venin d'abeille peut être récolté en incitant les abeilles à coller une fine couche de latex dans un cadre en bois. Cette membrane est traversée par de minuscules fils électriques qui irritent les abeilles et les font piquer. Après le séchage, le venin apparaît sous forme de petits flacons qui sont collectés à l'arrière de la membrane.

La récolte et la commercialisation du venin restent un travail hautement spécialisé, qui ne devrait être effectué que par des apiculteurs formés et ayant accès aux marchés appropriés¹.

Le venin est utilisé en médecine pour immuniser les personnes qui développent une allergie aux piqûres d'abeilles, traiter l'arthrite et d'autres affections médicales tel que ² :

- ✓ Neurologie (sclérose en plaques, sciatique, douleurs chroniques, etc).
- ✓ Rhumatismes (arthrite, tennis elbow, etc....).
- ✓ Système immunitaire (sida....).
- ✓ Cardiovasculaire/respiratoire (asthme, hypertension...).
- ✓ Guérison/prévention (stimule guérison os, plaies et prévient dépression, crampes menstruelles, ...).
- ✓ Cancer.

¹ Paterson Peter D : L'apiculture, Op.cit, P 144

² Girard MéliSSa : Les différents produits de l'apiculture, Op.cit, P 54

*Chapitre 2 :
Généralités sur le
venin d'abeille*



Chapitre 2 : Généralités sur le venin d'abeille

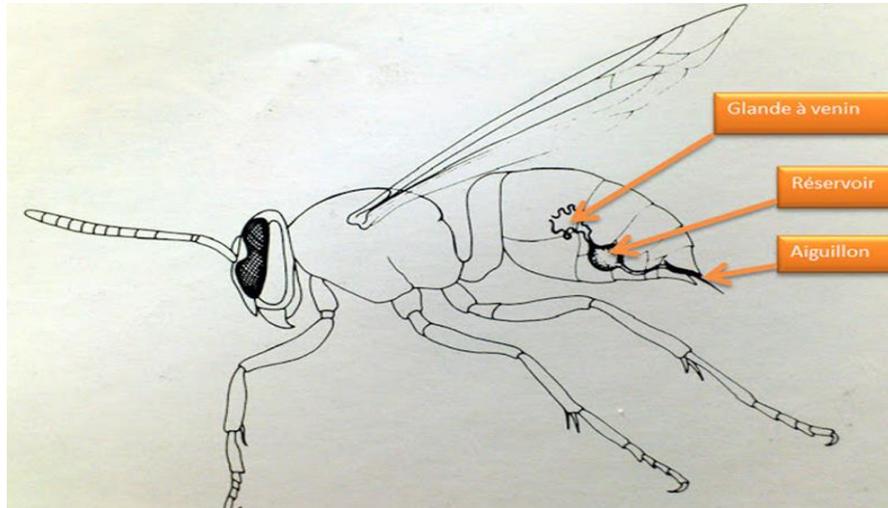
La ruche est une structure fermée, c'est l'abri d'une colonie d'abeilles (la reine avec un ensemble d'abeilles). Les produits collectés auprès des ruches ont des formes et des effets différents, dus à certains critères externes ainsi que internes possibles. L'un de ces produits est le venin, ce dernier est une barrière de défense contre les menaces extérieures¹.

Section 1 : L'origine du venin d'abeille

Le venin est une substance toxique, c'est un mélange de plusieurs composés produits par deux glandes²:

- ✓ La glande acide (venimeuse).
- ✓ La glande alcaline (lubrifiante ou dufour).

Figure N° 18 :
Les glandes à venin



Source : <https://beemyvenom.weebly.com/le-venin-dabeille.html>, Vu le 20/04/2021 à 22h16

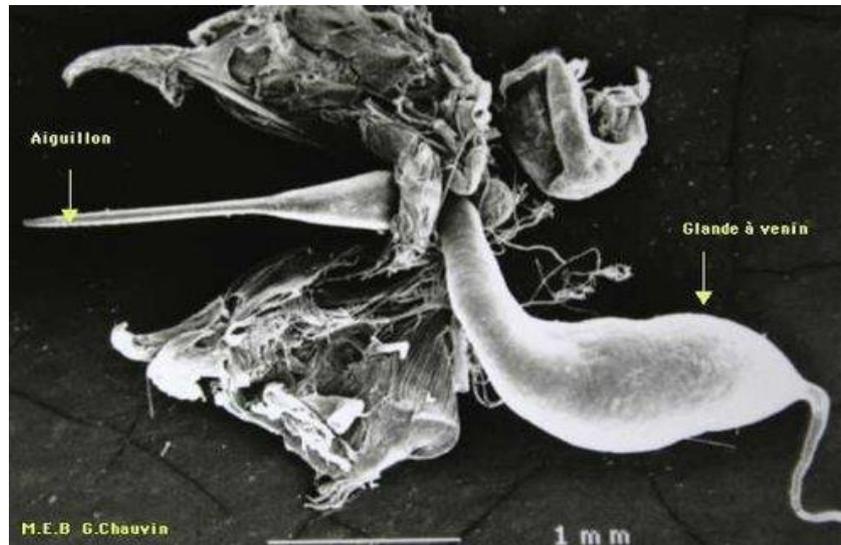
La production d'un gramme (1 g) de venin nécessite environ 10 000 abeilles, ce dernier est stocké dans le réservoir de l'abeille au niveau de l'abdomen³.

¹ Mertenat Véronique Froidevaux : Cours de base, Les produits de la ruche et l'apithérapie, 2019, P49

² Bradbear Nicol : Le rôle des abeilles dans le développement rural, Manuel sur la récolte, la transformation et la commercialisation des produits et services dérivés des abeilles, Organisation unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome, 2010, P 150

³ Ibid, P150

Figure N° 19 :
L'appareil venimeux



Source : <https://beemyvenom.weebly.com/le-venin-dabeille.html>, Vu le 20/04/2021 à 22h16

La caractéristique de production de venin et le réflexe de piqûre chez les abeilles femelles (les abeilles mâles n'ont pas de glande toxique) sont acquis à la naissance et continue à maturité jusqu'à 4 semaines de la vie d'une abeille¹. Une ouvrière mature contient environ 100 à 150 µg de venin, par contre la jeune reine contient environ 700 µg².

Le venin d'abeille printanière est le type le plus efficace en raison de l'ingestion de pollen en grande quantité³. Ce venin est utilisé par les ouvrières comme une piqûre pour se protéger contre l'attaquant, tandis que la reine ne l'utilise que si l'attaquant est une autre reine⁴.

Le venin est hydrosoluble (il n'est pas liposoluble), ce dernier se décompose avec l'alcool⁵.

¹Benchiheb Meriem : Cours Diversification des productions apicoles, Université des frères Mentouri Constantine 1, Algérie, 2020/2021, P 13

² Véronique Froidevaux Mertenat : Cours de base Les produits de la ruche et l'apithérapie, Op.cit, P51

³ Mutsaers et autres : Produits de l'apiculture, propriétés, transformation et commercialisation, Première édition 2005, Série Agrodok N° 42, Pays-Bas, 2005, P 61

⁴ Blanc Mickaël : Propriétés et usage médical des Produits de la ruche, Thèse pour l'obtention d'un diplôme de docteur en pharmacie, Université de Limoges, France, 2010, P 30

⁵ Mutsaers et autres : Produits de l'apiculture, propriétés, transformation et commercialisation, Op.cit, P 61

Section 2 : Récolte et conservation du venin d'abeille

À première vue, la collecte du venin d'abeille semble impossible, mais cela est faisable si les conditions de la récolte sont respectés (le port des vêtements de protection pour se prémunir contre les risques, et d'un masque pour la bouche et le nez afin d'éviter l'inhalation), car il s'agit d'une substance toxique et mortelle¹.

La méthode la plus utilisée pour la collecte du venin est **la récolte par stimulation électrique**, cette méthode a été développée en 1963 au niveau du laboratoire d'électrophysiologie de l'Université Cornell des Etats-Unis. La stimulation électrique est le meilleur moyen qui permet d'obtenir le venin, car il s'agit d'une réaction réflexe non létale pour les abeilles². Cette technique permet d'obtenir un venin frais avec la préservation de l'abeille ; l'apiculteur n'a pas besoin de la tuer pour collecter le venin (elle garde son dard), après cette opération l'abeille devient agressive pendant un certain temps³.

Figure N° 20 :
La récolte du venin d'abeille par la stimulation électrique



Source : <https://fr.ulule.com/venin-dabeille/> , Vu le 24/04/2021 à 00h58

La stimulation électrique fonctionne comme suit ⁴ :

1. Des membranes sont liés avec un générateur de courant électrique a l'entrée de la ruche.

¹ Mutsaers et autres : Produits de l'apiculture, propriétés, transformation et commercialisation, Op.cit, P 64

² Denis Richard : La santé par les abeilles bienfaits et limites de l'api thérapie, Edition Ulmer 2020, France, 2020, P 113-115

³ Flurin Ballot Catherine : Les bienfaits de l'api thérapie, 1^{ère} édition Eyrolles 2009, France, P39

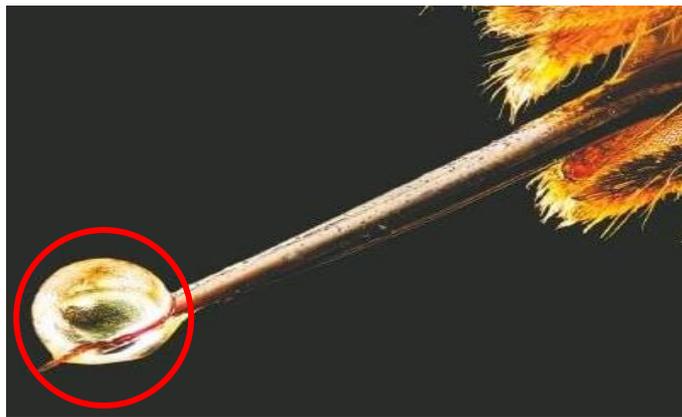
⁴ Denis Richard : La santé par les abeilles bienfaits et limites de l'api thérapie, Op.cit. P 113-115

Chapitre 2 : Généralités sur le venin d'abeille

2. Dès que l'abeille est placée sur la membrane le générateur réagit.
3. Lorsque l'abeille pique la membrane ; elle libère des phéromones d'alarme et d'attaque.
4. Le reste des abeilles ressentent le danger et commencent à défendre la ruche, ce qui conduit à une augmentation de piqûres et accélère la quantité de venin.
5. Sur 20 colonies 1 gramme de venin est récolté, ce qui représente 1000 piqûres pendant une à deux heures.

Le venin perd certains de ses composants d'origine volatils dans l'air, cette opération donne l'apitoxine, ce dernier n'est pas stable chimiquement, mais sa stabilité peut être amélioré par une conservation à 4°C¹.

Figure N° 21 :
Le venin d'abeille



Source : <https://www.bee-elsass.com/post/le-venin-d-abeille>, Vu le 24/04/2021 à 23h20

La récolte par stimulation électrique permet l'utilisation du venin sec dans le but de préparer des solutions médicinales, le venin est une substance monopolistique dans le domaine de la médecine, cela est dû aux doses spécifiées².

¹ Cousin Laurent : L'abeille et le conseil à l'officine, Thèse pour l'obtention d'un diplôme de docteur en pharmacie, Université de Poitiers, France, 2014, P 44

²Flurin Ballot Catherine : Les bienfaits de l'api thérapie, Op.cit, P39

Section 3 : Les utilisations du venin d'abeille

Le venin d'abeille était utilisé par la médecine traditionnelle dans l'acupuncture (un moyen thérapeutique lié aux traditions médicales Chinoises) ou par injection, malgré ses dangers ; il était largement répandu en Chine et au Japon comme un remède¹.

Le venin d'abeille est utilisé pour traiter les douleurs d'origine inflammatoire ; tel que les douleurs articulaires associées aux arthrites, tendinites, rhumatismes, névrites et névralgies. L'utilisation du venin d'abeille suit les méthodes suivantes²:

A. Les méthodes par piqûres directes : Cette méthode est utilisée pour les personnes qui se sont avérées non allergique, Parmi les méthodes qui permettent de collecter le venin avec des piqûres directes nous citons :

- ✓ **La méthode Pedro de l'abeille vivante et du volcan :** Cette méthode porte le nom du chercheur espagnol Pedro Perez Gomez et repose sur l'utilisation d'abeilles vivantes à la main ou la pince.

Figure N° 22 :

Piqûre d'une abeille vivante



Source : <https://theierecosmique.com/2018/03/26/revue-de-blogs-fakemed/>, Vu le 28/05/2021 à 17h16

¹ Mutsaers et autres : Produits de l'apiculture, propriétés, transformation et commercialisation, Op.cit, P 64

²Flurin Ballot Catherine : Les bienfaits de l'api thérapie, Op.cit, P37, 40

Chapitre 2 : Généralités sur le venin d'abeille

Les abeilles sont placées au niveau des zones douloureuses ou dans des points d'acupuncture. L'un des inconvénients de cette technique est la possibilité de la mort des abeilles.

- ✓ **La méthode Hirofumi :** La base de cette technique est de prendre le dard (aiguillon) de l'abeille pour l'utiliser directement sur le corps (environ 30 endroits différents), l'avantage de cette utilisation multiple est la réduction de la dose afin d'assurer l'efficacité du traitement. Malgré sa propagation en Amérique centrale et du sud en raison de son efficacité ; cette technique provoque la mort et la mutilation d'un grand nombre d'abeilles, ce qui représente un réel inconvénient pour cette méthode.
- ✓ **La méthode douce et énergétique pour bénéficier d'un venin ultra frais sans tuer l'abeille :** Pour assurer la sortie des abeilles ; il est préférable de réaliser cette méthode dans un beau temps (un temps agréable, le soleil et les températures clémentes). Cette technique est basée sur la mise en place d'une cuillerée de miel à l'entrée de la ruche sur une assiette, ce qui permet aux abeilles de déposer leur miel sur cette dernière.

Photo N° 01 :

Récolte du venin frais



Source : Photo prise par l'étudiante AYAD Nour elhouda, le 28/05/2021 à 16h30, Route de Batna Quatres chemins Nouvelle Ville Ain el bey Constantine, Algérie

À l'aide des doigts (le pouce et l'index) couverts de miel, l'abeille est maintenue au niveau du thorax et placée là où nous voulons l'appliquer. Une fois exposée à la piqûre, il faut compter jusqu'à 25 ensuite déplacer la grille pendant que l'abeille est éloignée de la peau et ici, elle est éliminée correctement.

B. Les méthodes par piqûres indirectes : Le venin est de meilleure qualité lorsqu'il est collecté durant les trois à quatre dernières semaines de vie de l'abeille.

La méthode des abeilles mortes ; est une technique qui permet de collecter le venin avec des piqûres indirectes. D'après l'apiculteur Chilien, Il souffrait de douleurs au genou et d'une sensibilité au venin d'abeille. Chaque jour, il ramassait une abeille fraîchement morte, il la dépose sur son genou pendant des minutes. Après 3 mois de cette opération ; il a constaté qu'il était complètement guéri. Certains pensent que cette histoire n'est pas une étude scientifique, mais **l'apithérapie** reste un traitement efficace et peu coûteux, car l'abeille en elle-même est utile.

Section 4 : Composition du venin d'abeille

En raison de ses composants et propriétés biologiques, le venin possède des caractéristiques particulières, c'est un liquide incolore (quand il sort de l'abeille) et blanc (après quelques minutes de son exposition à l'air), légèrement amer et inodore (lorsque la quantité du venin est limitée) et il a une forte odeur (durant l'extraction d'une grande quantité de venin)¹.

La production, la quantité et les composants du venin sont limités à certains facteurs tels que l'âge, la souche, la taille, le pollen consommé et le nectar récolté².

Les composants du venin sont identifiés par séparation chromatographique et électrophorèse³.

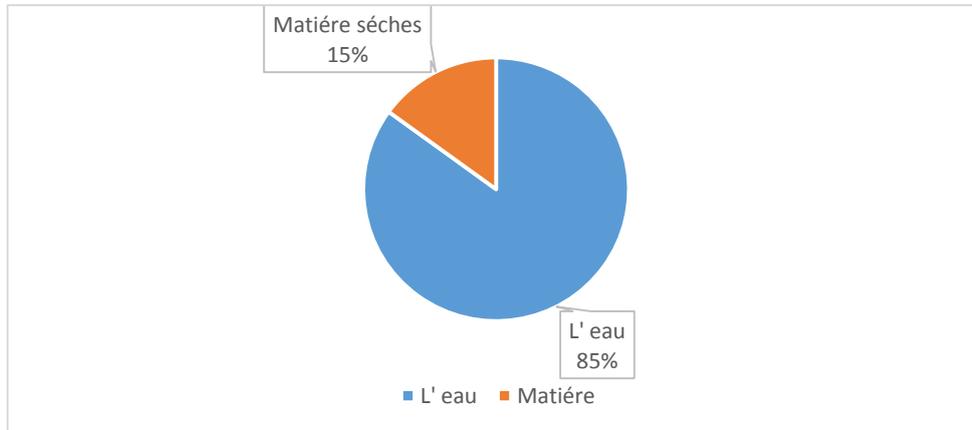
¹ Denis richard : La santé par les abeilles bienfaits et limites de l'api thérapie, Op.cit, P 115

² Blanc Mickaël : Propriétés et usage médical des produits de la ruche, Thèse pour l'obtention d'un diplôme d'état de docteur en pharmacie, Op.cit, P 31

³ Fayet Agnès : La dose fait le poison, Apithérapie, N °151, 2012, P 33

Diagramme N° 06 :

Composition du venin

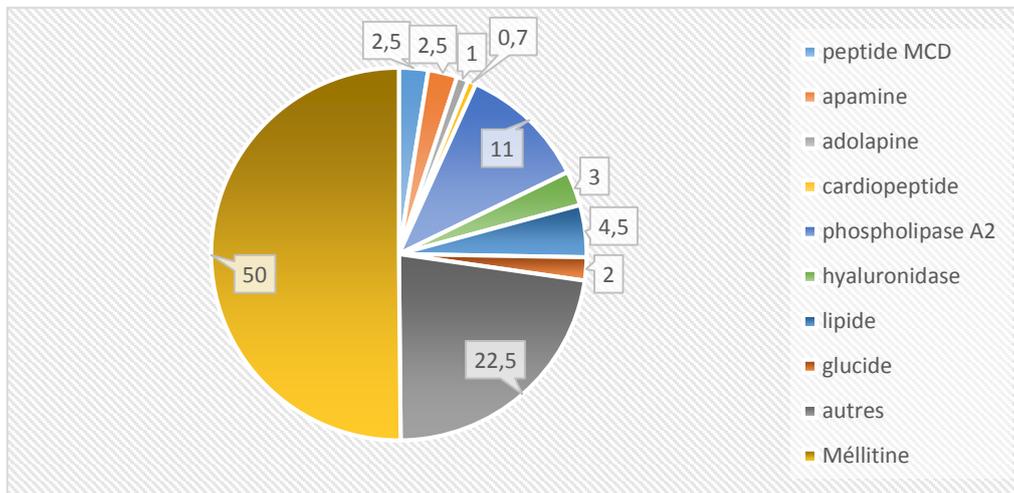


Source : Diagramme élaboré par Mlle AYAD Nour elhouda, en se basant sur la référence : Patrice Vernet : Guérir grâce aux abeilles, Conférence Maksika, Morestel, France, 1969

Le venin se compose de 85% d'eau et 15% de matières sèches¹.

Diagramme N° 07 :

Les substances sèches du venin



Source : Gharbi Mehdi : Les produits de la ruche : Origines - Fonctions naturelles - Composition Propriétés thérapeutiques Api thérapie et perspectives d'emploi en médecine vétérinaire, Thèse pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire, Campus vétérinaire de Lyon, Université Claude - Bernard Lyon 1, France, 2011, P 84

¹ Gharbi Mehdi : Les produits de la ruche : Origines - Fonctions naturelles - Composition Propriétés thérapeutiques Api thérapie et perspectives d'emploi en médecine vétérinaire, Thèse pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire, Campus vétérinaire de Lyon, Université Claude - Bernard Lyon 1, France, 2011, P 84

Chapitre 2 : Généralités sur le venin d'abeille

Les substances sèches du venin sont ¹:

- ✓ **Les glucides** : Ils sont classés comme des composés organiques simples. Le poids sec du venin d'abeille contient 1 à 2 % de glucide.
- ✓ **Les peptides** : Certain nombre d'acides aminés (Une molécule contenant de 2 à 99 acides aminés) accordés par une liaison peptidique. Le tableau suivant représente les différents peptides et protéines disponibles dans le venin d'abeille :

Tableau N° 04 :

Les peptides et les protéines du venin d'abeille

Composants	Taux (%) dans le venin sec
Méllitine	40-60%
Apamine	2-3%
Peptide MCD (Mast Cell Degranulation) ou peptide 401	2-3%
Adolapine	1%
Cardiopeptide	0,7%
Méllitine F	< 1%
Sécapine	< 1%
Tertiapine	< 1%
Minimine	
Peptide MCL (Mast Cell Lytic)	
Procamines A et B	
Proméllitine	

Source : Gharbi Mehdi : Les produits de la ruche : Origines - Fonctions naturelles - Composition Propriétés thérapeutiques Api thérapie et perspectives d'emploi en médecine vétérinaire, Thèse pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire, Campus vétérinaire de Lyon, Université Claude - Bernard Lyon 1, France, 2011, P 84, 85

¹ Ibid, P84

Chapitre 2 : Généralités sur le venin d'abeille

Les quatre peptides principaux du venin d'abeille sont ¹:

- **Mellitine** : Un composant majeur et actif du venin, c'est un peptide de 26 acides aminés qui fonctionne en association avec la Phospholipase A2.
- **Apamine** : Un neurotoxique, c'est un peptide de 18 acides aminés.
- **Adopalène** : Il joue un rôle très important comme analgésique, antipyrétique et anti-inflammatoire.
- **Peptide MCD (Mast Cell Degranulation) ou peptide 401** : Il se compose de 22 acides aminés, dont la fonction est de décomposer les mastocytes, ce qui conduit à la libération d'histamine.

✓ **Les enzymes** : L'enzyme est une protéine catalytique. Le tableau suivant représente les enzymes disponibles dans le venin d'abeille :

Tableau N° 05 :

Les enzymes du venin d'abeille

Composants	Taux (%) dans le venin sec
Phospholipase A2	10-12%
Hyaluronidase	< 3%
Estérases	
Glucidases	
Lipases	
N-gly-pro-acryl-amidase	
Phosphatases acides	
Phospholipase B	
Protéases	

Source : Cousin Laurent : L'abeille et le conseil à l'officine, Thèse pour l'obtention d'un diplôme d'état de docteur en pharmacie, Université de Poitiers, France, 2014, P 43

¹Baudel Mathilde : L'api thérapie, Thèse pour l'obtention d'un diplôme d'état de docteur en pharmacie, Université Picardie Jules Verne, France, 2017, P 101

Chapitre 2 : Généralités sur le venin d'abeille

Les principaux enzymes sont :

- **Phospholipase A2** : Se compose de 128 acides aminés.
- **Hyaluronidase A2** : Augmente la perméabilité des tissus et assure une bonne répartition du venin.
- ✓ **Les lipides** : Des molécules grasses, parmi ces lipides on trouve les phospholipides ainsi que des glucides simples¹.
- ✓ **Les amines biogènes** : Parmi les amines biogènes on trouve l'histamine, l'acétylcholine, la dopamine et le **GABA**².
- ✓ **Les émissions odorantes** : Incluent la phéromone d'alarme (une substance libérée par abeille lorsqu'elle est exposée à une attaque ou menacée)³.

Section 5 : La Piqûre d'abeille et la toxicité du venin

La piqûre d'abeille est un moyen de secours, c'est une arme d'autodéfense, quiconque attaque la colonie ; l'ouvrière gardienne le considère comme une menace, provoquant son attaque avec du poison et une piqûre pour se protéger⁴.

Figure N° 23 :

La piqûre d'abeille



Source : <https://be-keeper.com/blog/piqûre-abeille-bienfaits/>, Vu le 08/06/2021 à 00h56

¹ Ibid, P 101

² Cousin Laurent : L'abeille et le conseil à l'officine, Op.cit, P 44

³ Ibid, P 44

⁴ Dieudonné Betayene : Manuel de formation apicole, Abeilles, environnement, développement - Débuter en apiculture, Centre pour l'Environnement et le Développement, Op.cit, P37

Chapitre 2 : Généralités sur le venin d'abeille

Les symptômes d'une piqûre d'abeille sont les démangeaisons et une température corporelle élevée. Ces symptômes peuvent disparaître après 4 à 36 heures.

Les apiculteurs se font piqûre quotidiennement sans aucun danger, sauf s'ils souffrent d'une allergie (environ 2% de la population mondiale en souffre) où une seule morsure peut être dangereuse pour eux. Les piqûres répétées et multiples sont fatales (Plus de 20 piqûres par 1 kg de poids corporel, exemple pour une personne qui pèse 65 kg, le nombre de piqûres ne doit pas dépasser 1300 piqûres).

Chaque année, une dizaine de décès sont recensés à cause des piqûres d'abeilles¹, c'est pourquoi il faut connaître les conditions et savoir comment éviter ce moyen de défense. Dans le monde animal ; chaque action a une réaction, donc toute erreur dans le monde des abeilles est considérée comme une attaque. Pour éviter les piqûres d'abeilles, il faut s'éloigner de l'entrée de la ruche, et s'abstenir d'entraver ou d'attaquer le travail des abeilles².

Le monde de l'apiculture repose sur les conditions suivantes ³ :

- ✓ Le port des vêtements spéciaux pour l'apiculteur (vêtements en coton, chapeau de protection et chaussures).
- ✓ Ne pas s'approcher des ruches ou tenter de chasser les abeilles, toute tentative est considérée comme une attaque, ce qui entraîne une piqûre.
- ✓ Eviter d'utiliser des parfums manufacturés (que ce soit dans les vêtements ou le corps), car les abeilles sont capables de détecter les odeurs à une distance de 800 mètres (certaines odeurs perturbent l'odorat des abeilles).
- ✓ L'humeur de l'apiculteur (Etre en bonne humeur).

En cas de morsure, il faut ⁴ :

- ✓ Garder son calme, afin d'éviter d'autres attaques.
- ✓ Exposer la zone piquée à une température élevée, car le venin perd sa forme structurelle à 60°C.
- ✓ Utiliser (si possible) un appareil pour aspirer le venin.
- ✓ Nettoyer et stériliser l'endroit piqué en utilisant par exemple la propolis liquide.

¹ Flurin Ballot Catherine : Les bienfaits de l'api thérapie, Op.cit. P32-33

² Ibid, P32-33

³ Ibid, P33

⁴ Ibid, P34

Chapitre 2 : Généralités sur le venin d'abeille

- ✓ Enlever l'aiguille de la peau en utilisant les ongles ou quelque chose d'auxiliaire (cela se fait verticalement).

Figure N° 24 :

Le dard en cas de piqûre d'abeille



Source : <https://fr.wikihow.com/retirer-le-dard-d%27une-abeille>, Vu le 08/06/2021 à 1h11

La gravité de la piqûre passe par deux étapes ¹ :

- ✓ **Réactions locales** : Une réaction normale avec une douleur qui dure quelques heures ou jours.
- ✓ **Réactions générales** : Elles se divisent en plusieurs étapes :
 - **Réaction légère** : démangeaisons, douleur, anxiété.
 - **Réaction forte** : Gonflement, difficulté respiratoire, diarrhée.
 - **Réaction grave** : Difficulté à avaler, impression de mort imminente.
 - **Choc anaphylactique** : L'une des réactions les plus dangereuses, c'est une pression artérielle basse, qui peut entraîner la mort.

¹ Actu API : L'essentiel du programme Européen miel, N°33, Louvain, Belgique, 2006

Figure N° 25 :

Enflure suite à une piqûre



Source : <https://www.sante-sur-le-net.com/maladies/allergie/choc-anaphylactique/>, Vu le 08/06/2021 à 1h18

L'apparition des symptômes de piqûre nécessite le recours à la prise d'antihistaminiques et de se rendre directement chez le médecin¹.

Les produits de la ruche sont considérés comme des produits spéciaux en raison de leur lien avec le monde végétal, ce qui leur confère une composition diversifiée qui affecte le monde thérapeutique et toxique, l'aspect botanique doit être pris en compte².

D'après Cristina Mateescu, docteur en biochimie et directrice générale de l'Institut roumain de recherche et de développement apicole ; la ruche est une ancienne pharmacie naturelle, où le traitement est peu coûteux et n'a aucune interaction avec d'autres médicaments.

Dans le domaine médicale, le venin d'abeille est utilisé à travers des injections ou des médicaments à base de venin, il existe aussi un usage traditionnel du poison par exposition directe à la piqûre, et c'est ce qu'on appelle l'api-puncture, c'est l'une des techniques interdites aux non-propriétaires du costume blanc (domaine médicale)³. Ce type de traitement a été pratiqué dans toutes les civilisations, mais il s'est disparu récemment à cause des découvertes chimiques.

¹ Dieudonné Betayene : Débuter en apiculture, Op.cit, P37

² Gharbi Mehdi : Les produits de la ruche : Origines - Fonctions naturelles - Composition Propriétés thérapeutiques Apithérapie et perspectives d'emploi en médecine vétérinaire, Op.cit, P 206

³ Dancy Alexis : Le Tao du Pollen & L'Art des aiguilles et du Feu, Op.cit, P39

Chapitre 2 : Généralités sur le venin d'abeille

Certaines personnes souffrent de réactions allergiques au venin d'abeille, en raison de la présence des anticorps (Ig E) contre la phospholipase A2 qui a des effets cumulatifs¹.

A. La qualité du venin : Dans notre environnement, la pollution nuit la vie humaine, que ce soit d'une manière directe à travers l'exposition permanente aux polluants, ou indirecte avec l'utilisation des produits manufacturés et contaminés, cette pollution peut affecter même les matières fraîches. Lors de la récolte du venin par stimulation électrique, cette technique rencontre de nombreux polluants biologiques et physiques tel que l'air, la fiente d'abeilles, les résidus végétaux... etc, ce qui nécessite l'intervention des laboratoires biologiques pour s'assurer de la pureté du venin d'abeille, ces derniers doivent effectuer les contrôles suivant² :

✓ Contrôle physico-chimique :

Type du venin	Frais
Teneur en eau	50% - 70%
Forme	Liquide incolore
Goût	Amer, acide
Solubilité	Soluble dans l'eau
Potentiel hydrogène	Acide (4.5 – 5.5)
Densité	1.13

Source : Nicolay Jean : Perspectives d'avenir en Apithérapie à l'officine, Thèse Pour l'obtention d'un Diplôme de Docteur en Pharmacie, Université d'Angers, France, 2014, P 28

✓ Contrôle analytique :

Type du venin	séché
Teneur en eau	< 2%
Substances insolubles dans l'eau	< 0,8%
Les Glucides	< 6,5%

Source : Nicolay Jean : Perspectives d'avenir en Apithérapie à l'officine, Thèse Pour l'obtention d'un Diplôme de Docteur en Pharmacie, Université d'Angers, France, 2014, P 29

B. Les propriétés thérapeutiques du venin d'abeille : Les bienfaits thérapeutiques du venin d'abeille sont présentés dans le tableau suivant :

¹ Gharbi Mehdi : Les produits de la ruche : Origines - Fonctions naturelles - Composition Propriétés thérapeutiques Apithérapie et perspectives d'emploi en médecine vétérinaire, Op.cit, P 202

² Nicolay Jean : Perspectives d'avenir en Apithérapie à l'officine, Thèse Pour l'obtention d'un Diplôme de Docteur en Pharmacie, Université d'Angers, France, 2014, P 28

Tableau N°06 :

Les différentes propriétés thérapeutiques du venin d'abeille

Activité antioxydante	Cela est dû à la capacité des composants du venin à neutraliser les radicaux libres, la méllitine stimule de nombreuses enzymes, et la plus importante est la phospholipase (A2).
Action anti-inflammatoire	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La cortisone like est une réponse anti-inflammatoire provoquée par la méllitine, qui augmente la production d'ACTH par l'hypophyse, cela conduit à son tour à la sécrétion de cortisol dans la glande surrénale. ✓ MCD (peptide) inhibe la conversion de l'acide arachidonique en prostaglandines qui provoque une inflammation.
Action immunostimulatrice	Après exposition à une injection de toxine, le corps réagit en préparant le système immunitaire (le venin est un nouvel antigène dans le corps) et c'est ce qu'on appelle la modulation immunitaire qui peut être comparée à une vaccination.
Action anticancéreuse	In vitro : La prolifération des cellules mélanome tumorales est inhibée par dose/temps et dose/effet, ce qui a montré que la division cellulaire (la mitose) s'arrêtait à la phase G1 et que l'ADN était fragmenté ce qui conduit à une mort cellulaire programmée similaire . Ce type d'activité est encore à l'étude.
Activité antimicrobienne	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A2 agit de manière significative et prééminente contre deux souches : Burkholderia pseudomallei, c'est aussi un antibactérien contre les bactéries à Gram négatif. ✓ La méllitine agit comme un excellent antifongique.
Action analgésique et antipyrétique	La méllitine active les récepteurs opioïdes et augmente l'activité $\alpha 2$ adrénergique , ce qui permet la perception de la douleur par Adolapine (antipyrétique et analgésique).
Action cicatrisante et régénérative	Les amines biogènes stimulent la circulation sanguine, la revascularisation des tissus et la vasodilatation.

Source : Gharbi Mehdi : Les produits de la ruche : Origines - Fonctions naturelles - Composition Propriétés thérapeutiques Apithérapie et perspectives d'emploi en médecine vétérinaire, thèse pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire, université Claude-Bernard – Lyon I, Campus vétérinaire de Lyon, France, 2011, P 148-151

C. **La thérapie avec le venin d'abeille** : L'utilisation du poison à des fins thérapeutiques n'est pas facile, cela nécessite des experts. Avant le traitement, il existe des mesures préventives qui doivent être prises en compte, ce qu'on appelle **la dose létale (DL 50)** contient entre 1-10 mg/kg équivaut à 50 ug de toxines). La maîtrise de la dose létale n'est pas suffisante, car les jeunes de poids léger et les personnes âgées sont sensibles aux allergies et aux réactions indésirables même si la dose est respectée. Les doses du venin sont fixes, elles ne doivent pas être augmentés brutalement, car le poison est un antigène, il représente une nouvelle cible à laquelle le corps n'est pas encore adapté. Les longues périodes de traitement nécessitent la prise de suppléments nutritionnels (comme la vitamine C) pour protéger les vaisseaux sanguins¹. Les abeilles utilisées pour le traitement sont soumises à certaines conditions comme la propreté de l'environnement, une bonne nourriture, une température modérée...etc.²

Le venin d'abeille est utilisé sous plusieurs formes ³:

- ✓ **Utilisation préliminaire** : Après la récolte, le venin peut être :
 - Stocké dans des ampoules ou des flacons.
 - Injecté avec des outils spéciaux (venin dilué).
 - Utilisé comme onguent, comprimés, liquides ou crèmes.
- ✓ **L'apithérapie et les pathologies** : Dans le monde de la médecine, il n'y a pas de traitement sans ordonnance d'un médecin spécialiste, cela est applicable aussi lorsque le traitement est basé sur le venin, étant donné que les composants du poison et leurs propriétés sont à la base de la capacité thérapeutique dans plusieurs cas tel que ⁴:
 - **Douleurs inflammatoire et rhumatismale** : Le venin d'abeille est considéré comme l'un des traitements efficaces, ce qui a suscité l'intérêt du monde entier, puisque ses premières utilisations ont été faites par des ancêtres au Japon. Jusqu'à présent il n'y a pas des statistiques convaincantes, mais l'espoir

¹ Ibid, P 212

² Ibid, P 211

³ Ibid, P 212

⁴ Nicolay Jean : Perspectives d'avenir en Apithérapie à l'officine, Op.cit, P 112, 113

du monde pour ce traitement reste grand, ce qui a poussé plusieurs pays à étudier l'utilité du venin, à titre d'exemple la Chine et la Corée ont développé des études cliniques sur le traitement de la capsulite rétractile et de la polyarthrite rhumatoïde. Par ailleurs des chercheurs de l'Université Aristote de Thessalonique en Grèce aient confirmé que les piqûres réduisaient le développement de l'inflammation chez la souris, et une autre étude menée par des scientifiques grecs, et des chercheurs de l'hôpital général de Montréal ont exprimé que le poison ralentit la production d'interleukine-1¹.

- **Les Post-chirurgicaux :** Le miel était utilisé comme traitement pour les brûlures ou les infections, et récemment le venin d'abeille a également été découvert comme traitement pour les inflammations postopératoires en raison de ses propriétés anti-inflammatoires et antibiotiques².
- **Le sida :** Avec la propagation de cette maladie, il a été découvert que le venin d'abeille peut inhiber le virus à l'entrée de la cellule hôte grâce à la phospholipase (A2).
- **Les asthmes allergiques :** L'asthme est une maladie pulmonaire chronique à cause d'une bronchite caractérisée par la présence de cellules T auxiliaires, et ces cellules produisent à leur tour des cytokines inflammatoires (TH2 et TH17).

Une étude a été menée sur un modèle de culture de cellules T régulatrices (Treg) et de souris asthmatiques, et il a été conclu que le poison réduit l'asthme, ce traitement (réalisé pendant 3 jours) a permis de diminuer la production de cytokines IL 2 (50 %), IL4 (30%) et IL 17 (40%), et enregistré la production d'un composé anti-inflammatoire 10 (³)³.

- **Le cancer :** La méllitine joue un rôle important dans les cellules cancéreuses, car lorsqu'elle y est attachée, elle les empêche de se multiplier et de se propager, et surtout, elle n'affecte pas les

¹ Girard Mélissa : Cours Le venin d'abeille, Collège d'Alma, Canada, 2017, Op.cit, P 6

² Blanc Mickaël : Propriétés et usage médical des produits de la ruche, Op.cit, P 65

³ Nicolay Jean : Perspectives d'avenir en Apithérapie à l'officine, Op.cit, P 56

cellules saines. Cette expérience a été menée en fabriquant de la méllitine et en l'encapsulant dans des nanoparticules, ce qui la faisait fonctionner uniquement sur les cellules cancéreuses¹.

- **La désensibilisation au venin d'abeille** : Lorsqu'une personne est exposée pour la première fois au venin d'abeille, ses molécules sont phagocytées par les macrophages en antigènes, leur permettant de reconnaître les cellules T et de les stimuler à sécréter des cytokines, ces dernières stimulent la différenciation des lymphocytes B producteurs d'anticorps plasmocytes (IgE). Mais lors d'une deuxième piqûre, le venin et ses composants sont identifiés directement par (IgE).
- **La peau** : La mélanine permet d'augmenter le flux sanguin et la production de collagène, connu sous le nom de Botox dans le monde des célébrités².

Tous les types de traitements à base de venin d'abeille contiennent un ensemble de contre-indications. Il est interdit d'utiliser le venin d'abeille chez³ :

- Les patients diabétiques traités par insuline.
- Les patients qui souffrent d'une insuffisance rénale.
- Les patients qui souffrent d'une insuffisance pulmonaire.
- Les patients qui utilisent du Beta-bloquants (antagoniste de l'adrénaline utilisée en cas de choc anaphylactique).
- Les patients qui ont une allergie au venin.
- Les patients qui souffrent d'une hypertrophie de la prostate.
- Les patients âgés et faibles.
- Durant la grossesse ou pendant les règles.
- Les enfants de moins de 12 ans.
- Les alcooliques et les toxicomanes.

¹ Baudel Mathilde : L'apithérapie, op.cit, P 105

² Girard Mélissa : Le venin d'abeille, op.cit, P 5

³ Mertenat Véronique Froidevaux : Les produits des ruches et L'Apitherapie, op.cit, P 56

Chapitre 3 : L'esprit entrepreneurial



Chapitre 3 : L'esprit entrepreneurial

L'entrepreneuriat est l'une des clés du développement économique, c'est un processus qui a plusieurs intérêts ; il commande l'augmentation de la production, crée un équilibre dans le marché, couvre les besoins des consommateurs, développe l'esprit de créativité chez les entrepreneurs et offre des postes d'emploi ce qui permet de réduire le taux de chômage.

L'entrepreneuriat est une approche imaginative et inventive basée sur la créativité, la volonté et la rigueur de l'entrepreneur, ce dernier est le seul responsable de la réussite des étapes entrepreneuriales, il doit avoir certaines caractéristiques pour qu'il puisse s'imposer et assurer sa part de marché¹.

L'entrepreneuriat est un processus essentiel pour les entreprises, il leur permet d'enquêter, d'évaluer, d'exploiter les chances et découvrir de nouvelles activités, produits ou services afin de survivre au cœur de la concurrence et assurer une nouvelle existence.

Le processus entrepreneurial commence toujours avec une idée de création d'entreprise, cette dernière doit être innovante afin de créer la différence par rapport aux concurrents. Il existe plusieurs types d'idées ; l'entrepreneur peut démarrer son entreprise avec une nouvelle idée (être seul sur le marché), comme il peut commercialiser un produit ou un service existant déjà sur le marché, il peut réfléchir à la récupération d'une autre entreprise saine ou en difficulté, il a aussi le choix d'acquérir une franchise. Chaque idée a ses avantages et ses inconvénients, l'entrepreneur doit faire le bon choix avant de se lancer dans le monde entrepreneurial. Le choix de l'idée est toujours suivi d'une étude de marché, cette dernière consiste à collecter des données sur les clients, les concurrents et les fournisseurs, cette étape aide l'entrepreneur à élaborer son business plan, qui représente un moyen de communication avec les sources financières (les dispositifs d'aide à la création d'entreprise et les banques) qui assurent le financement de l'idée. L'entrepreneur doit choisir aussi une forme juridique pour son entreprise.

La réalisation d'une entreprise et sa réussite sont liées au processus entrepreneurial, il faut respecter les étapes de création d'entreprise et surtout collecter les bonnes informations sur le marché afin de diminuer les risques et le taux d'échec.

¹ Dadhich Naresh : Entrepreneurship & Small Scale Businesses, Vardhaman Mahaveer Open University, Kota, India, 2010, P 1

Section 1 : Généralités sur l'entrepreneuriat, l'entreprise et l'entrepreneur

L'entrepreneur, l'entreprise et l'entrepreneuriat sont les concepts les plus utilisés dans le monde des affaires, ces derniers sont le moteur du développement économique. L'entrepreneur est celui qui entreprend afin de créer une entreprise, et l'entrepreneuriat est le phénomène qui assure la réussite et la survie de cette entreprise¹.

A. L'entrepreneuriat : L'entrepreneuriat est un état d'esprit et une attitude qui encourage l'individu, seul ou avec d'autres personnes, à créer une nouvelle entreprise et à poursuivre un objectif ou une ambition tout en acceptant les risques de l'aventure².

L'entrepreneuriat est un ensemble de compétences, elle comprend des éléments tels que la créativité, la prise de risque et la capacité de rassembler et d'utiliser les facteurs naturels de production (le travail, le capital et la terre) ainsi que des actifs incorporels comme la capacité de mobiliser la science et le développement technologique³.

Le processus entrepreneurial est basé sur le choix d'une bonne idée innovante de création d'entreprise, pour s'assurer si cette idée est réalisable ou non ; il faut toujours collecter des données sur les clients potentiels, les concurrents et les fournisseurs afin de réaliser une étude de marché, le processus nécessite aussi le choix d'une forme juridique qui marche avec les objectifs fixés par l'entrepreneur, le choix d'une source de financement et enfin l'élaboration d'un business plan.

Le processus entrepreneurial n'est pas limité par la mise en place d'une entreprise, ce dernier peut être suivi durant toute la vie de l'entreprise et dans plusieurs situations tel que⁴:

- ✓ La création de nouvelles activités, produits ou services.
- ✓ La reprise d'activité ou d'entreprise saine ou en difficulté.

¹Desmazes Jean et autres : Entrepreneur à l'université, Mélanges en l'honneur de Michel Kalika, Business Science Institute, EMS Editions, France, 2019, P 8

² Serge Murhula Cidurha : Opportunités et contraintes de l'entrepreneuriat féminin dans la ville Bukavu, Thèse pour l'obtention du diplôme de graduat en pédagogie appliquée, institut supérieur pédagogique de Bukavu, Congo, 2017/2018, P5

³Dadhich Naresh: Entrepreneurship & Small Scale Businesses, Op.cit, P 1

⁴Mouri Fouzia : Cours entrepreneuriat, Université des frères Mentouri – Constantine 1, Algérie, 2019/2020, P3

Chapitre 3 : L'esprit entrepreneurial

- ✓ Le développement et le management de certains projets - à risque - dans des entreprises.
- ✓ Le cadre d'esprit d'exercice de certaines responsabilités ou fonctions dans des entreprises.

La promotion de l'entrepreneuriat est devenue une nécessité, cette dernière est un facteur clé de succès pour une économie en pleine croissance d'une manière générale, et pour le développement des entreprises qui sont à la recherche de la compétitivité (augmenter leurs parts de marché par rapport à la concurrence) d'une manière particulière, l'importance de l'entrepreneuriat se traduit par :

- ✓ **Les nouveaux projets :** Ils contribuent à la croissance, au développement et à l'élévation de l'économie locale par des bénéfices directs et indirects. En conséquence, l'un des axes les plus essentiels sur lesquels se construit la notion d'entrepreneuriat est la création de nouvelles entreprises¹.
- ✓ **La promotion d'une culture entrepreneuriale :** C'est la culture d'entreprise qui privilégie les nouvelles chances².
- ✓ **La création d'emploi :** L'entrepreneuriat participe dans la vie collective, elle permet de créer une richesse sociale avec la création des postes d'emploi³.
- ✓ **La créativité :** L'entrepreneuriat permet aux jeunes entrepreneurs de montrer leurs initiatives entrepreneuriales, et leur donne la capacité de développer leur esprit de créativité dans le domaine des affaires⁴.
- ✓ **Le développement du pays :** L'entrepreneuriat permet de développer de nouveaux plans d'action et politiques, ce qui conduit le pays vers une croissance économique, l'amélioration des investissements, la création

¹ Umugwaneza Solange : L'entrepreneuriat en Afrique : Une nouvelle facette de l'identité des immigrés africains, Thèse pour l'obtention du titre Master en sciences de gestion, Université Catholique de Louvain, Belgique, 2014-2015, P3

² Suresh Babu : Cours Lecture notes on Entrepreneurship Development, Department of Management Studies, India, 2018 – 2019, P 20

³ Umugwaneza Solange : L'entrepreneuriat en Afrique : une nouvelle facette de l'identité des immigrés africains, Op.cit, P3

⁴ Smt.U.Sreevidya : Entrepreneurship Development, University of Calicut, India, 2011, P 7

d'un processus de production et l'augmentation du produit intérieur brut¹.

B.L'entrepreneur : La réussite du processus entrepreneurial est liée à des personnes ayant des traits et des caractéristiques spécifiques, ces derniers sont appelés entrepreneurs. L'entrepreneur est celui qui entreprend, crée une nouvelle entreprise dans un but de profit et de croissance, fait face à l'incertitude, trouve des opportunités, rassemble les ressources nécessaires pour en tirer parti², développe ou innove et prend le risque pour entrer sur un nouveau marché³.

Les entrepreneurs doivent posséder un ensemble de caractéristiques afin de garantir la réussite dans le monde des affaires, ils doivent avoir ⁴ :

- ✓ **Les connaissances** : Un ensemble d'information mémorisé pour l'utiliser au moment opportun. Dans le contexte entrepreneuriale les connaissances peuvent s'exprimer par un savoir ou une familiarité avec des sujets tels que :
 - La gestion de l'entreprise.
 - L'opportunité d'affaire.
 - Les processus de production.
- ✓ **Les compétences** : Elles sont acquises par l'expérience, comme la capacité d'appliquer des informations. Dans le domaine entrepreneurial, une différence doit être établie entre les compétences techniques (les capacités d'ingénierie, informatiques et mécaniques) et les compétences managériales ou de gestion (le marketing, l'organisation, la gestion et le leadership financier).
- ✓ **Les traits de caractère** : Les entrepreneurs sont sûrs d'eux, optimistes, motivés, disciplinés, réceptifs à toutes les nouvelles idées qui se présentent à eux, parmi les caractéristiques les plus importantes des entrepreneurs nous citons ⁵ :
 - La confiance en soi.
 - Un niveau élevé d'endurance.

¹ Dadhich Naresh : Entrepreneurship & Small Scale Businesses, Op.cit, P 1

² Ibid, P 44

³ Sudhamathi.S : Entrepreneurship, Second Edition, University Alagappa, Inde, 2019, P3

⁴ Mouri Fouzia : Cours entrepreneuriat, Op.cit, P3

⁵ Sudhamathi.S : Entrepreneurship, Op.cit, P3

- Une personnalité entreprenante et proactive.
- Capacité à prendre des risques calculés.
- L'esprit de créativité.
- Une forte éthique de travail.
- La capacité de faire face à la concurrence.
- L'esprit d'initiative.
- La recherche de la qualité.
- La capacité de trouver des solutions originales et rapides.

Entreprendre est un choix de vie, chaque entrepreneur a ses propres raisons qui le pousse vers l'entrepreneuriat ou la création d'entreprise, certains veulent être indépendant, d'autres ont le goût du challenge ou la nécessité de créer leur propre emploi. Savoir pourquoi on veut créer notre entreprise permet d'identifier ses faiblesses, ses ambitions et révèle ainsi notre personnalité profonde¹.

C. L'entreprise : L'entreprise englobe toutes les opérations d'une personne ou d'un groupe liées à la fourniture de produits ou de services aux consommateurs. La naissance d'une entreprise nécessite la combinaison entre plusieurs facteurs² :

- ✓ Une bonne idée.
- ✓ Les moyens financiers.
- ✓ Les moyens humains et matériels.
- ✓ Une bonne dose d'enthousiasme.

L'entreprise est décrite dans la loi comme : « La réunion des ressources matérielles et humaines organisées et structurées dans le but d'atteindre un objectif économique particulier». L'entreprise est une entité économique et juridique, elle rassemble des ressources pour fabriquer des produits ou des services destinés à être vendus à but lucratif sur un marché³.

L'objectif de l'entreprise est de satisfaire ses clients pour gagner de l'argent, elle participe aussi à la vie économique par le paiement d'impôts et de taxes, et la vie

¹ Berber Nawel : L'entrepreneuriat en Algérie, Thèse pour l'obtention d'un diplôme de Magister, Université d'Oran, Algérie, 2013 – 2014, P 25

²Mouri Fouzia : Cours d'Entrepreneuriat, Op.cit, P 4

³Abdellaoui Mohammed : Cours Théorie de l'entreprise, Université Sidi Mohammed Ben Abdellah, Maroc, 2011-2012, P 7

sociale par la création des postes d'emploi et le versement des salaires, ce qui permet de diminuer le taux de chômage¹.

Il existe plusieurs types d'entreprises, ces dernières sont classées selon ²:

✓ **La nature économique :**

- **La classification par secteur :** Le secteur primaire (englobe l'agriculture, l'élevage et la pêche), le secteur secondaire (englobe toutes les industries) et le secteur tertiaire (englobe les entreprises prestataires de services)³.
- **La classification selon le type d'opérations accomplies :** Les entreprises agricoles, les entreprises industrielles, les entreprises commerciales, les entreprises de prestations de service et les entreprises financières.
- **La classification selon la branche d'activité :** Les entreprises qui ont les mêmes intérêts, techniques, matières premières et fabriquent les mêmes produits.

✓ **La classification juridique :**

- **Les entreprises publiques :** Appartiennent en totalité à l'Etat.
- **Les entreprises semi-publiques :** Elles sont contrôlées par les pouvoirs publics et les personnes privées assurent le financement et/ou à la gestion.
- **Les entreprises privées :** Les entreprises individuelles qui appartiennent en totalité à une seule personne qui assure la gestion et la direction.

✓ **La classification selon la taille :**

- **Selon le chiffre d'affaires :** Permet d'avoir une idée sur le volume des transactions de l'entreprise avec ses clients.
- **Effectif du personnel employé :** Les ME (micros entreprises emploient 1 à 10 employés), les PE (petites entreprises emploient 10 à 100 employés), les GE (grandes entreprises emploient plus de 500

¹ Mouri Fouzia : Cours d'Entrepreneuriat, Op.cit, P 4

² Ibid, P 5-7

³ Zammar Rachid : Cours d'Entrepreneuriat, Université Mohammed V-Agdal, Maroc, 2011-2012, P3

employés)¹, les PME (petite Moyenne entreprise emploient moins de 500 salariés)², ce type d'entreprise est dynamique, efficace pour créer des emplois et répartir les revenus, résiste mieux au ralentissement économique, peut facilement suivre les demandes et les technologies modernes, se trouve en position de produire des produits intermédiaires et des intrants pour les grandes entreprises industrielles³. En Algérie, les réformes de 1989 ont donné aux PME et à l'initiative privée un rôle important dans la croissance économique et la modernisation⁴, et comme d'autres pays, l'Algérie a connue un développement remarquable des PME, ces dernières essaient de répondre au changement fiscal, politique et technique⁵.

Section 2 : L'étude de marché

Le choix d'une idée est le point de départ de toute nouvelle création d'entreprise. Une idée prend souvent la forme d'une intuition ou d'un désir qui se développe au fil du temps, il se résulte de l'expérience, de la connaissance, de la créativité ou simplement d'une coïncidence. Il existe plusieurs idées de création d'entreprise, il peut s'agir d'une activité déjà existante ou d'un concept totalement innovant⁶.

Le nouveau créateur qui désire se lancer dans le monde entrepreneurial peut s'inspirer de son milieu professionnel, sa vie quotidienne ou économique⁷.

Toutes les idées de création d'entreprise semblent réalisables au début, mais peu d'entre elles auront une chance pour se lancer réellement sur terrain, car le choix de l'idée doit

¹ Lesieur Christophe : La définition économique de l'entreprise : quel impact sur les statistiques de l'entreprise agroalimentaire ? Ministère de l'agriculture de l'agroalimentaire et de la forêt, France, Septembre 2016, P 3

² Bureau international du Travail : Les petites et moyennes entreprises et la création d'emplois décents et productifs, Genève, 2015, P 2

³ Dechera Mansour : Stratégie de développement des PME et le développement local : Essai d'analyse à partir du cas de la région nord-ouest de l'Algérie, Thèse pour l'obtention de diplôme de Magister en sciences économiques, Université d'Oran, Algérie, 2013-2014, P 16

⁴ Si Lekhal Karim et autres : Les PME en Algérie : Etat des lieux, contraintes et perspectives, Université de Versailles, France, 2013, P 30

⁵ Dechera Mansour : Stratégie de développement des PME et le développement local : Essai d'analyse à partir du cas de la région nord-ouest de l'Algérie, Op.cit, P 16

⁶ Agence pour la création d'entreprise : Guide pratique du créateur, les étapes de la création de votre entreprise, 2015, P3

⁷ Ibid, P3

être suivi par l'étape la plus importante du processus entrepreneurial, c'est l'étude de marché, cette dernière permet d'identifier les clients potentiels de l'entreprise, connaître les points forts et les points faibles des concurrents et sélectionner les meilleurs fournisseurs¹.

L'étude de marché est basée sur la collecte et l'analyse des données sur le marché et particulièrement sur les clients, les fournisseurs et les concurrents, afin de profiter des opportunités et éviter les menaces du marché, et aussi pour se différencier de la concurrence².

Les principaux axes d'une étude de marché sont ³:

- ✓ **Le marché, la demande ou les clients potentiels** : Particuliers, commerçants, collectivités, grossistes et industriels font partie des clients de l'entreprise qui doivent être soigneusement définis. Le marché cible doit dépendre d'un groupe diversifié de clients, et non pas d'un seul consommateur.
- ✓ **La concurrence ou l'offre** : Les concurrents sont les entreprises qui produisent et commercialisent le même produit ou service pour un segment défini. L'étude des concurrents permet d'identifier leurs forces, faiblesses, stratégies de commercialisation, fournisseurs, clients, points de vente, services de livraison et la disponibilité d'un service après-vente. Le nouvel entrepreneur essaye d'éviter les points forts de ses concurrents et profiter de leurs points faibles, il doit être stratégique et différent pour qu'il puisse attirer les clients ciblés.
- ✓ **Les fournisseurs** : Le choix des futurs fournisseurs doit être basé sur plusieurs critères tel que, le prix, la qualité, les délais de livraison et la fidélité. L'entrepreneur doit sélectionner plusieurs fournisseurs, et il doit s'assurer que ces derniers vont soutenir son entreprise en cas de difficultés financières ou commandes exceptionnelles.

Il existe plusieurs techniques pour étudier les différents axes d'un marché, le nouvel entrepreneur peut choisir la méthode qui lui convient et surtout qui lui permet de collecter le maximum d'information sur son marché ⁴ :

¹ Guide sage one de l'entrepreneuriat - Marché & Business, le parcours de l'entrepreneur, France, 2016, P4-5

² Zammar Rachid, Cours d'Entrepreneuriat, Op.cit, P8

³ Ibid, P9

⁴ Didier Roche : Réaliser une étude de marché avec succès, Éditions d'Organisation Eyrolles, France, 2009, P12

- ✓ **L'étude documentaire (l'étude préalable)** : Les données peuvent être collectées à partir de deux sources principales :
 - **Internes de l'entreprise** : Comme les archives, les rapports des vendeurs et représentants, les fichiers, réclamations des clients...etc.
 - **Externes de l'entreprise** : Tel que les presses et les journaux, des bases de données, les livres, les articles, les recherches ...etc.
- ✓ **L'observation** : Cette technique permet de collecter des informations sur les comportements non-verbaux des individus. L'observation peut être systématique, participante ou libre.
- ✓ **L'étude qualitative** : L'objectif de cette technique est de connaître les comportements, les motivations, les caractéristiques et les besoins des consommateurs par rapport à un produit ou un bien¹. L'étude qualitative se déroule à travers les réunions, les entretiens (directif, non directif ou semi-directif), les interviews individuelles ou de groupes, les techniques projectives,...etc.
- ✓ **L'étude quantitative** : Cette étude se réalise à travers des sondages auprès d'un échantillon de population ciblé, en se basant sur un questionnaire ou l'observation quantitative. L'objectif de cette étude est d'analyser les opinions, les comportements, les besoins et les préférences de l'échantillon sélectionné². Les données collectées doivent être analysés avec des logiciels statistiques tels que SPHINX ou SPSS, et les résultats seront généralisés sur la population mère.

Section 3 : La forme juridique

Chaque entreprise doit avoir un statut juridique qui lui donne une forme légale, ce qui offre aux entrepreneurs une sécurité dans leur vie professionnel, et leur permet de commercialiser leurs produits ou services dans les marchés nationaux et internationaux. Il existe plusieurs formes juridiques, chacune a ses propres conditions, l'entrepreneur doit choisir la forme qui lui convient, c'est l'une des décisions les plus importantes car

¹ Ibid, P 32, 33

² Elizabeth Vinay : Réaliser votre étude de marché, Éditions d'Organisation Eyrolles, France, 2010, P9

l'activité ainsi que les objectifs fixés sont liés au statut juridique de l'entreprise¹. Parmi les formes juridiques des entreprises nous citons :

A. Créer seul son entreprise : Si le nouveau entrepreneur désire être le seul propriétaire et gérant de son entreprise, il doit choisir une de ses deux formes²:

✓ **Entreprise individuelle (EI) ou personne physique :**

- Une entité juridique créée et détenue par un individu qui reçoit tous ses bénéfices.
- Elle est considérée comme l'une des formes les plus simples.
- Le propriétaire sera enregistré au niveau de registre du commerce en tant que commerçant.
- Cette forme juridique d'entreprise convient aux entrepreneurs qui préfèrent l'indépendance dans le travail.

✓ **Entreprise unipersonnelle à responsabilité limitée (EURL) :**

- Une entreprise individuelle, elle se compose d'un seul associé.
- Le capital social minimum est fixé librement par l'associé.
- La responsabilité des associés est limitée, car ils sont responsables des dettes de la société à concurrence de leurs parts dans le capital, et leurs fonds personnels ne sont pas visés.
- L'enregistrement de l'entreprise au niveau du registre du commerce confère la personnalité morale à l'entreprise et la qualité de commerçant au gérant.
- L'EURL peut se transformer en SARL en cas d'augmentation de capital par l'intégration de d'autre personne physique.

B. Créer son entreprise avec des associés : Si le nouveau entrepreneur désire avoir des partenaires pour fonder une entreprise basée sur la confiance mutuelle entre les associés, dans ce cas il a le choix entre plusieurs formes³ :

¹ Chambre vaudoise du commerce et de l'industrie : Droits des sociétés, Choix de la forme juridique de l'entreprise, 2011, P1

² Mouri Fouzia : Cours Entrepreneuriat, Op.cit, P29

³ <https://www.commerce.gov.dz/choix-de-la-forme-juridique-de-votre-entreprise>, Vu le 20/06/2021 à 13h24

✓ **Société en nom collectif (SNC) :**

- Une société de personnes (en général une entreprise familiale).
- Le capital social de cette société n'est pas exigé et les parts sociales ne sont pas négociables.
- En cas de non-paiement des dettes, tous les associés sont tenus de les payer sur leurs fonds personnels.
- Les propriétaires seront enregistrés au niveau de registre du commerce en tant que commerçants.

✓ **Société à responsabilité limitée (SARL) :**

- Une société de capitaux, créée avec un minimum de deux associés et un maximum de vingt.
- Elle peut être dirigée par un ou plusieurs gérants.
- Le capital social minimum exigé pour sa constitution est de 100.000 dinars, il est divisé en parts sociales de 1.000 dinars au moins.
- Tous les associés sont responsables des dettes de la société.
- L'immatriculation au registre du commerce confère la personnalité morale à l'entreprise et la qualité de commerçant uniquement aux gérants.

✓ **Société en commandite simple (SCS) :** Peu répandue en Algérie :

- Une société hybride (des commandités et des commanditaires) gérée par un ou plusieurs gérants.
- Le capital social est divisé en parts sociales.
- Les commandités répondent indéfiniment et solidairement des dettes de la société.
- Contrairement aux commandités, les commanditaires ne sont responsables des dettes de la société qu'à concurrence de leurs apports et leurs actions.
- L'immatriculation au registre du commerce confère à l'entreprise la personnalité morale et aux commandités seulement la qualité de commerçants.

✓ **Société par actions (SPA) :**

- La forme adoptée par les grandes entreprises. Elle regroupe un minimum de sept actionnaires.

- Le capital social est divisé en actions
 - Le minimum de capital social pour sa constitution est de cinq millions (5.000.000) de dinars en cas d'appel public à l'épargne et de un million (1.000.000) de dinars s'il n'y a pas d'appel public à l'épargne.
 - Elle est gérée par un conseil d'administration composé de trois membres au moins et de douze au plus, présidé par un président directeur général, et contrôlé par un conseil de surveillance.
 - Le fonctionnement des organes de gestion obéit à des règles strictes.
 - La responsabilité des actionnaires des dettes de l'entreprise est à concurrence de leurs apports.
 - L'immatriculation au registre de commerce confère la personnalité morale à l'entreprise et la qualité de commerçants aux membres du conseil d'administration.
- ✓ **Société en commandite par actions (SCA) :**
- Une société hybride, constituée entre un ou plusieurs commandités et des commanditaires (le nombre des associés commanditaires ne peut être inférieur à trois).
 - Le capital est divisé en actions.
 - Elle peut être gérée par un ou plusieurs gérants.
 - Le minimum de capital social pour sa constitution est de cinq millions (5.000.000) de dinars en cas d'appel public à l'épargne et de un million (1.000.000) de dinars s'il n'est pas fait appel public à l'épargne.
 - Les commanditaires sont des actionnaires et ne supportent les pertes qu'à concurrence de leurs apports, tandis que les commandités répondent indéfiniment et solidairement aux dettes de l'entreprise.
 - L'immatriculation au registre du commerce confère la personnalité morale à l'entreprise et la qualité de commerçants aux commandités.

Section 4 : Les dispositifs d'aide à la création d'entreprise

A partir des années 90, l'Algérie a complètement changé son comportement vis-à-vis l'investissement privé, elle est devenue un état incitateur, c'est l'un des pays qui soutient les jeunes et les encourage à se diriger vers l'entrepreneuriat, en créant leurs propres entreprises. Des dispositifs d'aide à la création d'entreprise sont nés pour soutenir les jeunes porteurs de projet. Grâce aux appuis de l'état, ces dispositifs proposent des subventions, des aides financières et pleins d'avantages fiscaux pour les jeunes créateurs, ils jouent un rôle important dans l'investissement du secteur privé¹.

L'Algérie possède quatre dispositifs d'aide à la création d'entreprise, les avantages, les conditions et les types de financement de ces derniers sont présentés dans les tableaux suivants :

Tableau N° 07 :

L'Agence Nationale d'Appui et de Développement de l'Entrepreneuriat (ANADE)

Conditions	<ul style="list-style-type: none">❖ Tout chômeur algérien âgé de 19 à 35 ans. Lorsque l'investissement génère au moins trois emplois permanents (y compris les jeunes promoteurs associés dans l'entreprise) l'âge limite du gérant de l'entreprise pourra être porté à quarante (40) ans.❖ Être inscrit à l'Agence nationale de l'emploi (ANEM) comme chômeur demandeur d'emploi.❖ Être titulaire d'un diplôme, d'une qualification professionnelle et/ou posséder un savoir-faire reconnu.❖ Ne jamais avoir bénéficié d'une aide auprès d'un autre dispositif.❖ Mobiliser un apport personnel sous forme de fonds propres qui varie selon le type de financement et le niveau de l'investissement.❖ Ne pas occuper un emploi rémunéré au moment de l'introduction du formulaire d'inscription pour bénéficier de l'aide.❖ Ne pas être inscrit au niveau d'un centre de formation, institut ou université au moment de l'introduction de la demande d'aide, sauf s'il s'agit d'un perfectionnement dans son activité.
-------------------	--

¹ Aknine Souidi Rosa et Ferfera M. Yacine : Entrepreneuriat et création d'entreprise en Algérie : Une lecture à partir des dispositifs de soutien et d'aide à la création des entreprises, Université Mouloud Mammeri Tizi Ouzou, Revue des Sciences Économiques et de Gestion N°14, 2014, P 66

Avantages	<ul style="list-style-type: none">❖ Prêt non rémunéré accordé par l'ANADE.❖ Taux d'intérêt bancaire bonifié à 100%.❖ Prêt non rémunéré supplémentaire si nécessaire pour le financement triangulaire.❖ Exemption du droit de mutation à titre onéreux pour les acquisitions immobilières effectuées dans le cadre de la création d'une activité industrielle.❖ Exonération des droits en matière d'enregistrement pour les actes constitutifs de sociétés.❖ Application du taux réduit de 5% en matière de droits de douane pour les équipements entrant directement dans la réalisation de l'investissement.❖ Exonération de la taxe foncière sur les constructions et additions de constructions pour une période de 03, 06 ou 10 ans, selon le lieu de l'implantation du projet, et ce à compter de la date de sa réalisation.❖ Exonération totale de l'Impôt Forfaitaire Unique(IFU) ou de l'imposition d'après le régime du bénéfice réel pour une période de 03, 06 ou 10 ans, selon le lieu de l'implantation du projet, et ce à compter de la date de sa mise en exploitation.❖ Cette période d'exonération peut être prorogée de deux années, lorsque le promoteur s'engage à recruter au moins trois employés à durée indéterminée. Le non-respect des engagements liés au nombre d'emplois créés entraîne le retrait des avantages et le rappel des droits et taxes qui auraient dû être acquittés.❖ Toutefois, les investisseurs -personnes physiques au titre de l'impôt forfaitaire unique demeurent assujettis au paiement d'un minimum d'imposition correspondant à 50% du montant de l'IFU (10 000 DA), prévu dans le code des impôts, pour chaque exercice, et ce quel que soit le chiffre d'affaires réalisé.❖ Un abattement d'impôt sur le revenu global (IRG) ou l'impôt sur les bénéficiaires des sociétés (IBS), selon le cas, ainsi que sur la taxe sur l'activité professionnelle (TAP) à l'issue de la période d'exonération, pendant les trois premières années d'imposition comme suit :<ul style="list-style-type: none">• 1ère année d'imposition : un abattement de 70 %.
------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • 2ème année d'imposition : un abattement de 50 %. • 3ème année d'imposition : un abattement de 25 %. 																												
<p>Mode de financement</p>	<p>Le montant maximum de l'investissement proposé par l'ANADE est de dix millions (10.000.000) de dinars, pour chacune des phases : création ou extension.</p> <p>Le dispositif ANADE prévoit trois modes de financement :</p> <p>1. Le financement triangulaire : Il est constitué comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Apport personnel du jeune promoteur. ✓ Prêt non rémunéré (PNR) de l'ANADE. ✓ Crédit bancaire bonifié à 100 % pour tous les secteurs d'activité, et garanti par le Fond de Caution Mutuelle de Garantie Risques/Crédits Jeunes Promoteurs. <p>La structure du financement triangulaire est la suivante :</p> <p>- Niveau 1 :</p> <table border="1" data-bbox="368 1084 1394 1189"> <thead> <tr> <th>Montant de l'investissement</th> <th>Prêt non rémunéré (ANADE)</th> <th>Apport personnel</th> <th>Crédit bancaire</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jusqu'a 5.000.000 DA</td> <td>29 %</td> <td>1 %</td> <td>70 %</td> </tr> </tbody> </table> <p>- Niveau 2 :</p> <table border="1" data-bbox="378 1285 1385 1458"> <thead> <tr> <th>Montant de l'investissement</th> <th>Prêt non rémunéré (ANADE)</th> <th>Apport personnel</th> <th>Crédit bancaire</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 5.000.001 DA a 10.000.000 DA</td> <td>28 %</td> <td>2 %</td> <td>70 %</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Le financement mixte : Il est constitué comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Apport personnel du jeune promoteur. ✓ Prêt non rémunéré (PNR) de l'ANADE. <p>La structure du financement mixte est la suivante :</p> <p>- Niveau 1 :</p> <table border="1" data-bbox="403 1807 1359 1912"> <thead> <tr> <th>Montant de l'investissement</th> <th>Prêt non rémunéré (ANADE)</th> <th>Crédit bancaire</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jusqu'a 5.000.000 DA</td> <td>29 %</td> <td>71 %</td> </tr> </tbody> </table> <p>- Niveau 2 :</p> <table border="1" data-bbox="403 2009 1359 2040"> <thead> <tr> <th>Montant de l'investissement</th> <th>Prêt non rémunéré</th> <th>Crédit bancaire</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Montant de l'investissement	Prêt non rémunéré (ANADE)	Apport personnel	Crédit bancaire	Jusqu'a 5.000.000 DA	29 %	1 %	70 %	Montant de l'investissement	Prêt non rémunéré (ANADE)	Apport personnel	Crédit bancaire	De 5.000.001 DA a 10.000.000 DA	28 %	2 %	70 %	Montant de l'investissement	Prêt non rémunéré (ANADE)	Crédit bancaire	Jusqu'a 5.000.000 DA	29 %	71 %	Montant de l'investissement	Prêt non rémunéré	Crédit bancaire			
Montant de l'investissement	Prêt non rémunéré (ANADE)	Apport personnel	Crédit bancaire																										
Jusqu'a 5.000.000 DA	29 %	1 %	70 %																										
Montant de l'investissement	Prêt non rémunéré (ANADE)	Apport personnel	Crédit bancaire																										
De 5.000.001 DA a 10.000.000 DA	28 %	2 %	70 %																										
Montant de l'investissement	Prêt non rémunéré (ANADE)	Crédit bancaire																											
Jusqu'a 5.000.000 DA	29 %	71 %																											
Montant de l'investissement	Prêt non rémunéré	Crédit bancaire																											

		(ANADE)	
	De 5.000.001 DA a 10.000.000 DA	28 %	72 %
<p>3. L'autofinancement : La structure de ce financement est la suivante :</p>			
	Montant de l'investissement	Apport personnel	
	Jusqu'a 10.000.000 DA	100 %	

Source : https://promoteur.ansej.dz/documents/documents_utiles, Vu le 04/08/2021 à 23h50

Tableau N° 08 :
L'agence Nationale de Gestion du Micro-crédit (ANGEM) :

Conditions	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Etre âgé de 18 ans et plus. ❖ Etre sans revenus ou disposant de petits revenus instables et irréguliers. ❖ Avoir une résidence fixe. ❖ Disposer d'une qualification matérialisée par un diplôme, ou un titre équivalent reconnu ou bien, posséder un savoir-faire prouvé en relation avec l'activité projetée. ❖ Ne pas avoir bénéficié d'une autre aide à la création d'activités. ❖ Mobiliser un apport personnel de 1% du coût global de l'activité, au titre de l'acquisition de petits matériels et matières premières de démarrage de l'activité. ❖ Cotiser au FGMMC dans le cas où le promoteur sollicite un crédit bancaire. ❖ S'engager à rembourser le montant du prêt à la banque selon un échéancier arrêté. ❖ S'engager à rembourser à l'ANGEM, le Montant du PNR selon un échéancier arrêté.
Avantages	<p>1. Accompagnement et financement :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Formation, soutien, conseil, assistance technique et accompagnement des promoteurs sont assurés par l'ANGEM, à titre gracieux, dans le cadre de la mise en œuvre de leurs activités . ❖ Le crédit bancaire est bonifié à 100%. ❖ Un prêt non rémunéré (PNR), équivalent à 29 % du coût global de l'activité au titre de la création d'activité par l'acquisition de petits matériels et de matières premières de démarrage de l'activité, qui ne saurait dépasser 1 000 000 DA .

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pour l'achat de matières premières, le PNR est fixé à 100% du coût global du projet qui ne saurait dépasser les 100 000 DA. Ce montant est porté à 250 000 DA dans les wilayas du Sud. <p>2. Les avantages fiscaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Une exonération totale de l'impôt sur le revenu global ou de l'impôt sur les bénéfices des sociétés pendant une période de trois années. ❖ Une exonération de la taxe foncière sur les constructions servant aux activités exercées, pour une durée de trois ans. ❖ Sont exemptés du droit de mutation, les acquisitions immobilières effectuées par les promoteurs, en vue de la création d'activités industrielles. ❖ Les actes portant constitution de sociétés créées par les promoteurs sont exonérés de tous droits d'enregistrement. ❖ Un abattement d'impôt sur le revenu global ou l'impôt sur les bénéfices des sociétés, ainsi que sur la taxe sur l'activité professionnelle, dus à l'issue de la période des exonérations, pendant les trois premières années d'imposition, comme suit : <ul style="list-style-type: none"> - 1ère année d'imposition : un abattement de 70 %. - 2ème année d'imposition : un abattement de 50 %. - 3ème année d'imposition : un abattement de 25 %. ❖ Les droits de douanes relatifs aux équipements importés entrant directement dans la réalisation de l'investissement, sont déterminés par l'application d'un taux de 5 %. 					
Mode de financement	Taille du projet	Profil du promoteur	Apport personnel	Crédit bancaire	PNR	Taux d'intérêt
	Ne dépasse pas 100 000 DA	Tout profil (Acquisition de matières premières)	0 %	-	100 %	Sans intérêts
	Ne dépasse pas 250 000 DA	Tout profil (Acquisition de matières premières) au niveau des wilayas du sud	0 %	-	100 %	Sans intérêts

Chapitre 3 : L'esprit entrepreneurial

	Ne dépasse pas 1 000 000 DA	Tout profil	1 %	70 %	100 %	Sans intérêts
--	-----------------------------	-------------	-----	------	-------	---------------

Source : <https://www.angem.dz/home.php>, Vu le 05/08/2021 à 00h30

Tableau N° 09 :

La Caisse Nationale d'Assurance Chômage (CNAC)

Conditions	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Etre âgé de trente à cinquante ans. ❖ Jouir d'une qualification professionnelle et/ou posséder un savoir-faire reconnu en rapport avec l'activité projetée. ❖ Mobiliser un apport personnel, sous forme de fonds propres d'un niveau correspondant au seuil minimum fixé par la réglementation. ❖ Ne pas avoir bénéficié d'une mesure d'aide au titre de la création d'activités.
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> ❖ La bonification des taux d'intérêts pour les prêts bancaires. ❖ La réduction des droits de douanes. ❖ L'exonération fiscale et parafiscale. ❖ Le bénéfice d'un prêt non rémunéré (sans intérêts) de la part de la CNAC. ❖ Une prise en charge des dépenses éventuelles liées aux études et expertises réalisées ou sollicitées par la CNAC au profit des promoteurs. ❖ Chômeurs diplômés du système de formation professionnelle, pour l'acquisition de véhicules atelier : PNR d'un montant de 500.000 DA. ❖ Chômeurs diplômés de l'enseignement supérieur, pour prise en charge du loyer des locaux destinés à la création de cabinets groupés : PNR d'un montant de 1.000.000 DA. ❖ Chômeurs promoteurs, pour la prise en charge du loyer des locaux destinés à la création d'activités de production de biens et de services : PNR d'un montant de 500.000 DA. ❖ Un différé de trois années est accordé pour le remboursement du principal du crédit bancaire et un différé d'une année pour le paiement des intérêts.
Mode de financement	Le montant maximum de l'investissement est de 10 000 000 DA. Le seuil minimum des fonds propres dépend du montant de l'investissement, il est fixé comme suit :

- Niveau 1 :			
Montant de l'investissement	Prêt non rémunéré De la CNAC	Apport personnel	Crédit bancaire
Jusqu'à 5.000.000 DA	29 %	1 %	70 %
- Niveau 2 :			
Montant de l'investissement	Prêt non rémunéré De la CNAC	Apport personnel	Crédit bancaire
De 5.000.001 DA a 10.000.000 DA	28 %	2 %	70 %

Source : <https://www.mf.gov.dz/index.php/fr/grands-dossiers/110-dispositif-cnac>, Vu le 05/08/2021 à 11h50

Tableau N° 10 :

L'Agence Nationale de Développement de l'Investissement (ANDI)

Conditions	<p>Tous les investissements relatifs au développement économique :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Les acquisitions d'actifs entrant dans le cadre de création d'activités nouvelles, d'extension de capacités de production, de réhabilitation ou de restructuration. ❖ La participation dans le capital d'une entreprise sous forme d'apports en numéraires ou en nature. ❖ Les reprises d'activités dans le cadre d'une privatisation partielle ou totale.
Avantages	<p>Les avantages accordés aux investissements peuvent comprendre tout ou une partie des avantages suivants :</p> <p>1. En phase de réalisation : Les avantages concernant cette phase sont accordés pour une durée maximale de cinq ans, il s'agit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ D'une exonération et/ou franchise des droits, taxes, impositions et autres prélèvements à caractère fiscal frappant les acquisitions opérées tant par voie d'importation que sur le marché local, des biens et services nécessaires à la réalisation de l'investissement. ❖ D'une exonération des droits d'enregistrement portant sur les mutations des propriétés immobilières affectées à la production ainsi que la publicité légale dont elles doivent faire l'objet. ❖ D'une exonération des droits d'enregistrement sur les actes constitutifs de sociétés et les augmentations de capital. ❖ D'une exonération de la taxe foncière sur les propriétés immobilières

	<p>affectées à la production.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Exemption des droits d'enregistrement, des frais de publicité foncière et de la rémunération domaniale portant sur les concessions, pour les biens immobiliers bâtis et non bâtis consenties au titre de la réalisation de projet d'investissement. Cet avantage s'applique pour la durée minimale de la concession consentie. <p>2. En phase d'exploitation : Les avantages de cette phase sont octroyés pour une durée de trois ans après constat d'entrée en activité établi par les services fiscaux à la diligence de l'investisseur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Exonération de l'impôt sur le bénéfice des sociétés (IBS). ❖ Exonération de la taxe sur l'activité professionnelle (TAP). ❖ La durée peut être portée à cinq ans pour les investissements créant plus de 100 emplois au moment du démarrage de l'activité. ❖ Ces dispositions s'appliquent également aux investissements déclarés auprès de l'ANDI à compter du 26 Juillet 2009. ❖ La condition de création d'emplois ne s'applique pas aux investissements implantés dans les localités éligibles au fond spécial du sud et des hauts plateaux. ❖ Le non- respect des conditions liées à l'octroi de ces avantages entraîne leur retrait.
<p>Mission</p>	<p>L'ANDI a pour missions :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ L'enregistrement des investissements. ❖ La promotion des investissements en Algérie et à l'étranger. ❖ La promotion des opportunités et potentialités territoriales. ❖ La facilitation de la pratique des affaires, du suivi de la constitution des sociétés et de la réalisation des projets, et l'avancement des projets. ❖ L'assistance, l'aide et l'accompagnement des investisseurs. ❖ L'information et la sensibilisation des milieux d'affaires. ❖ La qualification des projets, leur évaluation et l'établissement de la convention d'investissement à soumettre à l'approbation du conseil national de l'investissement. ❖ La contribution à la gestion, conformément à la législation en vigueur, des dépenses de soutien à l'investissement.

Source : <https://andi.dz>, Vu le 05/08/2021 à 15h00

Section 5 : Le business plan

Le plan d'affaire, business plan ou plan de développement est un document clé officiel et écrit très important. Il rassemble tous les détails et les données de l'entreprise, ce dernier décrit les objectifs sur le court, le moyen et le long terme, il contient aussi la stratégie et les méthodes d'approvisionnement, de production et de commercialisation. L'élaboration d'un bon plan d'affaire est liée à la réussite de l'étude de marché.

Le business plan est un moyen de communication, il doit être présenté lors de la rencontre avec les partenaires financiers, pour cette raison il faut être sûr que le plan d'affaire est convaincant, il doit permettre au porteur de projet d'avoir son financement afin de lancer son entreprise.

Le plan d'affaire doit expliquer de façon structurée comment l'entrepreneur va gagner de l'argent¹, pour que les partenaires financiers soient convaincus que le projet est rentable, et pour qu'ils s'assurent que l'argent déboursé pour le financement de la nouvelle entreprise sera récupéré dans une période déterminée.

Le business plan se compose de plusieurs parties, il doit être organisé selon les étapes suivantes² :

- **Choisir et décrire l'idée de projet et le marché cible** : Cette étape est considérée comme la porte d'entrée de l'entrepreneur vers le monde des affaires, il faut expliquer le choix de l'idée, déterminer le marché cible approprié, préciser les principes de l'entreprise, les objectifs souhaités et évaluer la position de l'entreprise.
- **Présenter l'entrepreneur et son équipe** : L'une des raisons les plus importantes du succès de toute idée réside dans le fait de trouver un entrepreneur ou un leader qui a de l'expérience en gestion, et une équipe experte et solide qui croit en cette idée et mène le projet vers le succès, c'est-à-dire en plaçant la bonne personne au bon endroit.
- **L'étude et l'analyse stratégique du marché (les clients, les concurrents et les fournisseurs)** : Cette étape consiste à collecter et analyser les

¹ Guide de l'Entrepreneuriat : Marché & Business, le parcours de l'entrepreneur, France, 2016, P7

² Crédit suisse : Démarrer avec un business plan bien structuré ? Pourquoi pas, Edition Novembre 2019, Zurich, P 7

informations nécessaires sur le marché, afin d'assurer le succès de l'entreprise. Il faut étudier les principaux axes du marché.

- **Déterminer le produit, ses spécificités et sa stratégie de commercialisation :** Il est nécessaire de s'appuyer sur un produit de haute qualité qui répond à tous les besoins et désirs des clients à des prix raisonnables.¹
- **Calculer les dépenses et les charges de l'entreprise :** Il s'agit de connaître le chiffre d'affaire, les dépenses, le résultat et les charges fiscales (impôts et taxes) afin d'éviter tout type d'endettement ou de faillite à l'avenir et de maintenir l'équilibre de l'entreprise.
- **Choisir le mode de financement pour l'entreprise :** Le financement est le cœur de l'entreprise, il permet de donner une vie à l'idée, sans ce dernier le projet reste un rêve ou un désir. Le financement est très important, il assure les fonds nécessaires pour approvisionner et développer l'entreprise, pour cette raison il faut choisir la bonne source de financement.
- **Mettre en place le processus juridique de l'entreprise :** L'une des étapes les plus importantes pour démarrer une entreprise est de choisir la forme juridique appropriée, cette dernière définit les droits et les conditions du projet et régleme ses relations avec l'ensemble des parties. Le bon choix de la forme juridique permet d'atteindre les objectifs fixés par l'entrepreneur.

¹ Tim Berry : The book on business planning How to develop and implement a successful business plan, Edition Millennium, USA, 1999, P11

Chapitre 4 :
**Création d'une entreprise de
production de venin d'abeille**



Chapitre 4 : Création d'une entreprise de production de venin d'abeille

L'apiculture est une activité ancestrale en Algérie, son origine se perd dans la nuit des temps. L'apiculture algérienne a passé par plusieurs étapes importantes ¹ :

- ✓ **L'apiculture à l'époque coloniale** : Durant la colonisation, les autorités françaises étaient le monopole, et l'apiculture moderne était entre les mains des colons, il n'y avait aucun transfert de savoir ou transmission des connaissances aux peuples autochtones.
- ✓ **L'apiculture après l'indépendance** :
 - L'armée française a détruit tous les centres apicoles.
 - Des coopératives apicoles ont été créées mais leurs tâches étaient insuffisantes (environ 27 coopératives ont été créées au cours des années 1970-1980).
 - La création de l'institut technique des petites exploitations en 1974.
 - L'Algérie a dépensé près de 100 millions de dinars algériens afin de développer de nouvelles études.
- ✓ **La situation actuelle** : L'Algérie a un bon potentiel pour l'apiculture, à l'exception des zones désertiques. Ce procédé est pratiqué dans les zones montagneuses surpeuplées, les plaines côtières et les grandes vallées, pour cette raison le nord du pays est considéré comme un entrepôt pour la pratique de l'apiculture².

L'ancienne apiculture semble très proche de celle pratiquée de nos jours. Cette activité est très précieuse, nous l'avons hérité des ancêtres.

Notre idée de création d'entreprise repose sur l'apiculture, cette activité qui permet de fournir des produits nobles avec leur haute valeur nutritive et leurs qualités thérapeutiques remarquables. La ruche permet d'avoir plusieurs produits tels que le miel, la cire, la propolis, la gelée royale et le venin.

¹ Bouguettouf rania ghozlane : Les pratiques apicoles et l'évaluation de la gestion sanitaire, Thèse de Doctorat en sciences Vétérinaire, Université Saad Dahlab Blida 1, Algérie, 2016, P3

² <https://agronomie.info/fr/lapiculture-en-algerie/> , Vu le 05/07/2021 à 21h20

Chapitre 4 : Création d'une entreprise de production de venin d'abeille

Notre objectif derrière l'apiculture est la production de venin, car les autres produits sont déjà sur le marché algérien, mais le venin malgré ses bienfaits ; il est presque inexistant en Algérie. Le manque de la concurrence est un point fort pour notre entreprise, cela nous a encouragé à s'engager vers la production du venin, un poison destiné à plusieurs secteurs industriels et scientifiques.

Section 1 : Présentation de l'idée

Notre idée est inspirée de l'apiculture, nous souhaitons créer une entreprise de production et commercialisation du venin d'abeille et le miel, ainsi que les autres produits disponibles déjà sur le marché algérien, la cire, la propolis et la gelée royale. Cette idée a été choisie pour les raisons suivantes :

- ✓ Le manque de la concurrence, notre entreprise sera la première au niveau national.
- ✓ L'apiculture est un domaine peu coûteux et rentable.
- ✓ Encourager la thérapie à base de venin d'abeille.
- ✓ Mettre en évidence l'importance de l'apipuncture (l'acupuncture à base de piqûres d'abeilles),
- ✓ La production des produits naturels (des produits apicoles sains).
- ✓ La commercialisation du venin d'abeille vers les structures de santé, pharmaceutiques, scientifiques et cosmétiques (pour l'utiliser comme matière première).
- ✓ Développer l'économie avec une production 100 % algérienne et limiter l'importation des produits apicoles.

A. Mode de travail : Après plusieurs recherches, nous avons constaté qu'il est difficile de faire l'extraction d'un venin pur en grande quantité, car ce dernier s'oxyde à l'air dès sa sortie du corps de l'abeille, et cela rend son utilisation comme matière première impossible.

Il existe divers méthodes d'extraction du venin d'abeille, chaque méthode a ses inconvénients. La seule technique qui permet de collecter un venin pur sans provoquer la mort des abeilles est la stimulation électrique, cela se fait grâce à un collecteur.

Chapitre 4 : Création d'une entreprise de production de venin d'abeille

Le collecteur se compose de :

- ✓ Une boîte avec des commandes.
- ✓ Un panneau en verre.
- ✓ Une série de fils électriques au-dessus du panneau placée à l'entrée.

Une fois les abeilles touchent les fils, elles piquent (moyen de défense) sans mourir et sécrètent le poison qui se dépose au niveau de la vitre, le venin précipité est gratté.

Le collecteur de venin n'est pas disponible sur le marché algérien, pour cette raison nous avons réussi à inventer un collecteur selon les caractéristiques suivantes :

- ✓ Tension : 12 volts.
- ✓ Taille de la plaque : 235x80mm.
- ✓ Dimensions de la boîte : 300x150x145mm.
- ✓ Poids approximatif du collecteur : 2,75 kilos.

Photo N°02 :
Le collecteur du venin



Source : Photo prise par l'étudiante AYAD Nour El Houda aldjia, le 15/06/2021 à 09 :36, Route de Batna Quatres chemins Nouvelle Ville Ain el bey Constantine, Algérie

Photo N° 03 :
Essai du collecteur



Source : Photo prise par l'étudiante AYAD Nour El Houda aldjia, le 15/06/2021 à 09 :45, Route de Batna Quatres chemins Nouvelle Ville Ain el bey Constantine, Algérie

Chapitre 4 : Création d'une entreprise de production de venin d'abeille

La meilleure période pour la collecte du venin s'étend entre le mois d'Avril et le mois de Septembre, car les abeilles aiment les jours ensoleillés, pour cela nous avons testé notre collecteur le mois de Juin sur une forte colonie (6 à 8 couvain), et nous avons réussi à faire l'extraction du venin d'abeille.

Comme nous avons expliqué, il est difficile de collecter de grandes quantités de venin, car la collecte se fait selon deux méthodes, chaque trois jours, ou bien chaque 10 jours.

Dans notre cas, nous avons collecté le venin en suivant la méthode de chaque trois jours :

- ✓ Nous avons installé le collecteur à l'entrée de la ruche pendant 50 à 60 minutes.
- ✓ Nous avons éteint le collecteur pendant 25 minutes puis nous l'avons allumé à nouveau.
- ✓ Ensuite, nous avons récupéré la plaque de verre, et gratter le poison avec une lame de rasoir.
- ✓ Nous avons mis le venin dans un tube en verre de couleur sombre.

Le venin ne peut pas être commercialisé directement après sa collecte, il doit passer par deux étapes :

- ✓ Le séchage complet.
- ✓ La purification des déchets (dans les laboratoires internationaux la pureté du venin est confirmée par des tests)

Nous n'avons pas pu obtenir le protocole du dosage et la fiche technique de la pureté du venin auprès des laboratoires au niveau de la wilaya de Constantine, car ils n'ont pas assez d'informations et de connaissances sur le venin d'abeille. Mais nous devons garantir la pureté de notre venin, pour cette raison nous allons recourir à des laboratoires biochimiques internationaux.

Une fois nous assurons la qualité de notre venin, il sera rempli dans des flacons de 5 grammes couverts par une étiquette portant le nom de l'entreprise, la date d'extraction du venin, le poids, le mode d'emploi et les précautions d'usage :

Photo N° 04 :
Un flacon de 5 g du venin d'abeille



Source : Flacon conçu par l'étudiante AYAD Nour El Houda Aldjia

Photo N° 05 :
L'emballage du flacon



Source : Emballage conçu par l'étudiante AYAD Nour El Houda Aldjia

Les flacons seront stockés avec le respect des conditions d'entreposage, car le venin doit être conservé à une température de 4°C.

B. Les objectifs : Nous souhaitons être leader dans le domaine d'apiculture en général et la production du venin en particulier, notre point fort est le manque de la concurrence en Algérie, cela nous permis d'avoir une part de marché, d'imposer des prix élevés et d'avoir des bénéfices.

La réalisation de notre idée de création d'entreprise est basée sur les objectifs suivants :

- Sur le court terme nous souhaitons :
 - ✓ Obtenir des conventions avec des laboratoires hautement efficaces.

Chapitre 4 : Création d'une entreprise de production de venin d'abeille

- ✓ Présenter l'entreprise et ses différents produits apicoles au niveau local et national.
 - ✓ Obtenir des accords, des contrats et des conventions avec toutes les structures de la recherche scientifique et de la santé au niveau de la wilaya de Constantine.
 - ✓ Sensibiliser les citoyens des bienfaits du venin d'abeille comme moyen thérapeutique, ainsi que les autres produits apicoles.
 - ✓ Commercialiser nos produits au niveau de la wilaya de Constantine.
- Sur le long terme nous visons :
- ✓ La commercialisation de nos produits apicoles (miel, propolis, gelée Royale et cire) en général et le venin d'abeille en particulier au niveau national (les 58 wilayas).
 - ✓ L'augmentation de la production et le développement de notre entreprise en termes de ruches et de main d'œuvre.
 - ✓ L'exportation de nos produits apicoles en général et le venin d'abeille en particulier vers les pays voisins en premier lieu.
 - ✓ L'implanter de d'autres filiales au niveau de la wilaya d'Alger, Oran et Annaba.
 - ✓ La fabrication et la commercialisation des collecteurs de venin.

C. Logo et nom de l'entreprise : Nous avons choisi un logo et un nom simple et attirant (c'est la simplicité qui attire les clients) pour notre entreprise "**Natural Bees**", parce que tous les produits fournis par l'abeille sont naturels :

Photo N° 06 :
Logo de l'entreprise



Natural Bees

Source : Logo conçu par l'étudiante AYAD Nour El Houda Aldjia

- ✓ Les marguerites signifient la nature et la pureté, car les produits apicoles sont purs et loin des produits chimiques ou autres substances inventés ou artificiels (sans additifs).
- ✓ Les abeilles symbolisent le champ commercial et le facteur essentiel sur lequel se base l'entreprise avec tous ses produits.
- ✓ Le miel est le produit principal de la ruche.

D. Emplacement de l'entreprise : Pour l'installation des ruches, nous allons louer un terrain d'une superficie de 2 hectares auprès de la Direction des gardes forestiers de Constantine, pour 12 000 DA dinars/ans au niveau de la forêt de Chataba dans la commune d'Ain Smara. Et concernant notre siège nous allons louer un appartement au niveau d'Ain smara, il sera organisé comme suit :

- ✓ Un laboratoire pour la préparation et l'emballage des produits apicoles (miel, cire, venin, propolis et gelée royale).
- ✓ Un bureau pour la secrétaire pour gérer les commandes directes.
- ✓ Une salle pour le stockage primaire des produits.
- ✓ Un bureau pour le directeur.

Section 2 : L'étude de marché

L'étude de marché est la phase la plus importante dans le processus entrepreneurial. Le démarrage de notre projet ainsi que sa réussite sont basés sur cette étape, qui nous permet de prendre notre décision par rapport à la réalisation de notre idée de création d'entreprise. Pour étudier le marché, nous avons :

- ✓ Identifier nos concurrents pour définir notre stratégie de positionnement.
- ✓ Cibler nos clients potentiels pour déterminer le volume de production.
- ✓ Sélectionner nos futurs fournisseurs.
- ✓ Déterminer l'environnement et les lois qu'on doit respecter en réalisant notre projet.

Ensuite nous avons collecté des données sur ces axes en suivant une étude quantitative :

A. Les clients : L'étude théorique sur l'apiculture en général et l'abeille en particulier, nous a permis d'identifier les différents produits de la ruche, tel que le miel, la gelée royale, la propolis, la cire et le venin avec ses bienfaits, ses propriétés thérapeutiques et ses risques, ce qui nous a aidé à déterminer nos clients potentiels :

- ✓ Les fabricants de produits cosmétiques.
- ✓ Les fabricants de produits pharmaceutiques.
- ✓ Les hôpitaux.
- ✓ Les allergologues.
- ✓ Les instituts et les centres de recherche.
- ✓ Les laboratoires scientifiques.

Afin de collecter des informations sur nos clients ; nous avons élaboré le questionnaire ci-dessous, à travers lequel nous avons obtenu le point de vue de nos clients potentiels sur la production du venin d'abeille.

L'amour de l'expérimentation, l'aventure et l'innovation nous ont poussés à choisir cette idée de création d'entreprise qui va être la première en Algérie, pour cela nous devons connaître nos clients, leurs besoins et leurs préférences avec précision, car la réussite de notre idée de création d'entreprise est liée à la satisfaction de ces derniers.

Questionnaire :

Nous sommes des étudiants en Master 2 spécialité Toxicologie, à l'Université des Frères Mentouri Constantine 1, nous avons une nouvelle idée de création d'entreprise dans le domaine de l'apiculture, à travers laquelle nous souhaitons produire et commercialiser le venin d'abeille ainsi que d'autres produits apicoles. Nous ciblons les hôpitaux, les universités, les centres de recherche scientifique, les laboratoires et les allergologues. Nous avons élaboré ce questionnaire afin de collecter des données sur notre marché cible.

Nous espérons que vous nous accorderez quelques minutes de votre temps pour répondre à ce questionnaire. Merci

Q1/ Que pensez-vous de l'idée de créer une entreprise pour la production et la commercialisation des produits apicoles ?

Excellente Très bien Bien Je ne sais pas

Q2/ Que pensez-vous du venin d'abeille ?

.....

Q3/ Êtes-vous intéressés par les techniques thérapeutiques à base de venin d'abeille ?

Oui Non

Q4/ Si vous êtes intéressés par le venin d'abeille et vous acceptez d'être l'un de nos clients :

- A quel prix souhaitez-vous l'acquérir ?

.....

- Quelle quantité désirez-vous commander ?

.....

Q5/ Sous quelle forme souhaitez-vous acheter le venin ?

Crème Poudre liquide Autre

Q6/ Êtes-vous intéressés par d'autres produits apicoles ?

Oui Non

Q7/ Quels sont les produits apicole qui vous intéressent ?

Miel Cire Propolis Pollen Gelée Royale

Q8/ Comment souhaitez-vous passer votre commande ?

Magasins Facebook/ Instagram Au niveau de l'entreprise Autre

Chapitre 4 : Création d'une entreprise de production de venin d'abeille

Après la collecte des données, le questionnaire a été analysé avec le logiciel SPHINX (un logiciel d'enquête et d'analyse). Les résultats sur lesquels nous avons pris notre décision pour le lancement de l'entreprise sont présentés dans les tableaux suivants :

Etude de marché

11 observations

Idée		
	Nb	% cit.
Excellente	10	90,9%
Très bien	1	9,1%
Bien	0	0,0%
Je ne sais pas	0	0,0%
Total	11	100,0%

Techniques thérapeutiques		
	Nb	% cit.
Oui	11	100,0%
Non	0	0,0%
Total	11	100,0%

Forme		
	Nb	% obs.
Crème	3	27,3%
Poudre	3	27,3%
Liquide, Autre	6	54,5%
Total	11	

Autres produits		
	Nb	% cit.
Oui	11	100,0%
Non	0	0,0%
Total	11	100,0%

Produits apicoles		
	Nb	% obs.
Le miel	7	63,6%
La cire	3	27,3%
La propolis	3	27,3%
Le pollen	2	18,2%
La gelée royale	4	36,4%
Total	11	

Comm ande		
	Nb	% obs.
Magasins	6	54,5%
Facebook/Instagram	5	45,5%
Au niveau de l'entreprise	2	18,2%
Autre	1	9,1%
Total	11	

D'après ces tableaux nous confirmons que :

- Plus de 90 % de nos clients potentiels sont pour l'idée de créer une entreprise de production de venin d'abeille (Tableau idée).
- Nos clients potentiels (100 %) sont intéressés par les techniques thérapeutiques à base de venin d'abeille (Tableau techniques thérapeutiques).

Chapitre 4 : Création d'une entreprise de production de venin d'abeille

- 54.5 % de nos clients potentiels souhaitent acquérir le venin d'abeille sous forme de liquide, et 27.3 % souhaite l'acquérir sous forme de crème ou en poudre (Tableau forme).
- Nos clients potentiels (100 %) sont intéressés par d'autres produits apicoles (Tableau autres produits).
- 63,6 % des clients potentiels sont intéressés par le miel, 36,4 % sont intéressés par la gelée royale, 27.3 % sont intéressés par la cire et la propolis, et 18.2 % sont intéressés par le pollen (Tableau produits apicoles).
- 54.5 % de nos clients potentiels souhaitent passer leurs commandes à travers nos magasins, 45.5 % souhaitent faire leurs commandes à travers les réseaux sociaux, et 18.2 % souhaitent passer leurs commandes au niveau de notre entreprise (Tableau commande).

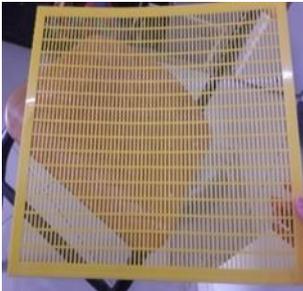
B. Les fournisseurs : L'étude de nos futurs fournisseurs était basée sur le critère qualité/prix. Nous avons mené une étude approfondie au niveau des fournisseurs les plus réputés dans la wilaya de Constantine, ce qui nous a permis d'élaborer le tableau suivant :

Tableau N° 11 :

Matériel et équipement de production

Equipement	Description	Prix unitaire	Nombre d'unités	Prix d'achat
Tenu (combinaison, voile, gants et Bottes)		3300 DA	2	6600 DA
Enfumeur		1400 DA	2	2800 DA

Chapitre 4 : Création d'une entreprise de production de venin d'abeille

Chalumeau à gaz rechargeable		950 DA	1	950 DA
Ruche		11 000 DA	80	880 000 DA
Grille à reine		200 DA	80	16 000 DA
Lève-cadres		360 DA	2	720 DA
Grille à propolis		550 DA	80	44 000 DA
Une plaque de cuisson		37 000 DA	1	37 000 DA

Chapitre 4 : Création d'une entreprise de production de venin d'abeille

Pèse électronique		550 DA	2	1 100 DA
Brosse des abeilles		300 DA	2	600 DA
Couteau à désoperculer		950 DA	2	1 900 DA
Herse à désoperculer		300 DA	2	600 DA
Collecteur du venin (Conçu par l'entreprise)		2 500	9	22 500 DA
Maturateur (100 kg)		24 000 DA	1	24 000 DA

Chapitre 4 : Création d'une entreprise de production de venin d'abeille

Seau à miel (25L)		200 DA	2	400 DA
Filtre à miel		180 DA	1	180 DA
Extracteur du miel (4 cadres)		59 000 DA	1	59 000 DA
Autre matériel (casserole, cuire de bois, lame)		2000 DA	1	2 000 DA
			Total	1 100 350 DA

Source :

- Entreprise Des Graines et Les Fournitures Agricoles, Hricha Amar, Ain Smara, Constantine
- Entreprise Condor, Onama, Constantine

Tableau N° 12 :

Matériel et équipement d'emballage

Equipement	Description	Prix unitaire	Nombre d'unités	Prix d'achat
Bocal en verre (250g)		30 DA	800	24 000 DA
Bocal en verre (500g)		35 DA	600	21 000 DA
Bocal en verre (1kg)		55 DA	400	22 000 DA
Flacon en verre (5 g)		40 DA	2520	100 800 DA
Réfrigérateur		45 000 DA	1	45 000 DA

Chapitre 4 : Création d'une entreprise de production de venin d'abeille

Cartons pour le miel		35 DA	800	28 000 DA
Imprimante d'étiquettes		19 500 DA	1	19 500 DA
			Totale	260 300 DA

Source :

- Entreprise Des Graines et Les Fournitures Agricoles, Hricha Amar, Ain Smara, Constantine
- Memo-Rex, Entreprise de Matériels bureautiques, zone industrielle Palma, Constantine
- Entreprise Condor, Onama, Constantine

Tableau N° 13 :

Matériel et équipement bureautique

Equipement	Prix unitaire	Nombre d'unités	Prix d'achat
Bureau	35 000 DA	2	70 000 DA
Ordinateur	57 750 DA	2	115 500 DA
Chaises	1800 DA	10	18 000 DA
Téléphone/Fax	29 500 DA	1	29 500 DA
Imprimante	39 500 DA	1	39 500 DA
Total			272 500 DA

Source : Memo-Rex, Entreprise de Matériel bureautique, zone industrielle Palma, Constantine

Tableau N° 14 :

Matières premières nécessaire pour l'abeille

Equipement	Description	Prix unitaire	Nombre d'unités	Prix d'achat
Sucre		400 DA	1000 kg	80 000 DA
Antivora		650 DA	40	26 000 DA
			Total	106 000 DA

Source : Des Graines et Les Fournitures Agricoles, Hricha Amar, Ain Smara, Constantine

Tableau N° 15 :

Matériel roulant

Matériel	Description	Prix unitaire	Nombre d'unités	Prix d'achats
Voiture commercial occasion	Zoty z10	630 000 DA	1	630 000 DA
			Total	630 000 DA

Tableau N° 16 :

Liste des détergents et désinfectants

Produit	Description	Prix unitaire	Nombre d'unités	Prix d'achat
Eau de javel		165 DA	10	1 650 DA

Chapitre 4 : Création d'une entreprise de production de venin d'abeille

Savon de nettoyage		260 DA	10	2 600 DA
Savon liquide		175 DA	10	1 750 DA
Sanibon		160 DA	10	1 600 DA
Serpillère de nettoyage		100 DA	10	1000 DA
Gants		850 DA	5	4 250 DA

Chapitre 4 : Création d'une entreprise de production de venin d'abeille

Bavettes		225 DA	5	1 125 DA
Papier absorbant		130 DA	20	2600 DA
Désodorisant		280 DA	4	1400 DA
			Total	17 975 DA

Source: Supérette Paradis Shopping, Hricha Amar, Ain Smara, Constantine

C. Les concurrents : A travers notre étude de marché, nous avons constaté que la concurrence est quasiment inexistante en termes de production de venin d'abeille. Malgré ses bienfaits, le venin est un produit méconnu en Algérie, cela est dû au manque d'information, de connaissance, de l'expérience et de références par rapport à ce poison.

En termes de miel, il existe quelques apiculteurs au niveau de la wilaya de Constantine, mais on ne peut pas les considérer comme une menace car leur nombre est limité.

Chapitre 4 : Création d'une entreprise de production de venin d'abeille

Afin de réussir notre étude de marché, nous avons étudié la concurrence directe (les entreprises qui produisent et commercialisent des produits apicoles similaires aux miens) et la concurrence indirecte (les entreprises qui produisent et commercialisent des produits alternatives aux miens).

L'étude des concurrents nous a permis d'élaborer le tableau suivant :

Tableau N° 17 :

Liste des concurrents

Nom de l'entreprise	Produit	Wilaya	Numéro de téléphone
SPA AXIUM AGRO-MULTI INVESTISSEMENT & SERVICES, Ain Smara	Miel	Constantine	Téléphone : 031 97 14 14 Fax ; +213 31 973344 Email : axium_spa@yahoo.fr
EURL ICES CHAMBRE FROIDE, Zighoud Youcef	Miel	Constantine	Téléphone : 031711414 Fax : +213 31 930311
SARL NASSIL MIEL	Miel	Alger	Téléphone : 0661 99 49 94
SARL CASA	Miel	Oran	Fax : +21341336878 Fax : +213 41 33 74 74
SARL LES PRODUITS NOUNOURS	Miel	Blida	Téléphone : 025 35 90 80 0555 08 00 12 0555 08 00 13 0555 08 00 25

Source : <https://dz.kompass.com/> , Vu le 16/07/2021 à 1h13

Cette étude nous a confirmé qu'aucune entreprise concurrente ne fabrique le venin d'abeille, leurs principaux produits sont le miel, la cire, la propolis et le pollen, cela signifie qu'on va être seul sur le marché algérien, ce qui représente un point fort pour notre entreprise afin qu'elle soit leader dans le domaine apicole. Concernant la production du miel, c'est vrai qu'il y a une forte concurrence que ce soit directe ou indirecte, mais nous n'avons pas peur de cette dernière, car le miel est un produit demandé par un très grand nombre de consommateurs au niveau national et international durant toute l'année, donc

une fois nous aurons notre part de marché on aura pas des difficultés pour assurer sa commercialisation.

D. Etude de l'environnement : L'apiculture repose sur le respect des normes et des lois. Nous n'avons pas pu obtenir les lois et les règlements établis par le gouvernement algérien à partir du journal officiel, Pour cela nous nous sommes tournés vers la direction des services agricoles de la wilaya de Constantine, ce qui nous a permis d'obtenir les conditions et les lois suivantes ¹ :

- Avoir une attestation en apiculture auprès de la chambre d'agriculture.
- Avoir un espace pour l'installation des ruches (la direction des gardes forestiers ou propriété privée).
- Avoir un agrément sanitaire (délivré par les services vétérinaires de l'Etat).
- Il est strictement interdit d'ouvrir les ruches entre le mois de Novembre jusqu'au mois de Mars de chaque année.
- Le déplacement des ruchers d'un endroit vers un autre doit se faire durant la nuit.
- Les ruches doivent être fermées 24 heures avant leur transport et les ouvrir 24 heures après leur installation.

Section 3 : La forme juridique

Nous avons choisi la forme SARL (Société à responsabilités limitées), c'est le statut le plus approprié à notre entreprise, il a été choisi pour les raisons suivantes :

- ✓ Forme très fréquente, c'est une forme parfaite pour les nouveaux entrepreneurs.
- ✓ Une société de capitaux.
- ✓ Elle doit être composée de deux à vingt associés, et nous sommes deux partenaires.
- ✓ Le capital social minimum requis pour sa constitution est de 100 000 DA. Divisé en parts social selon le nombre d'associés. Notre capital est de 126 935.5 DA.

¹ Mr Bounahe Nabil : Inspecteur vétérinaire à la direction des services agricoles de la wilaya de Constantine

Chapitre 4 : Création d'une entreprise de production de venin d'abeille

- ✓ Les associés répondent des dettes de l'entreprise à concurrence de leurs apports.
- ✓ L'immatriculation au registre du commerce confère la personnalité morale à l'entreprise et la qualité de commerçant uniquement aux gérants.
- ✓ Libre choix des règles de fonctionnement de l'entreprise, elle peut être gérée par un ou plusieurs gérants. Notre entreprise sera gérée par Mlle AYAD Nour El Houda Aldjia, parce qu'elle est expérimentée dans le domaine d'apiculture en général et le venin d'abeille en particulier.

Section 4 : Source de financement

Grâce à notre connaissance du marché, et l'étude réalisée sur tous les coûts nécessaires (matières premières, équipements, emballages, salaires, taxes, assurances, loyer, amortissement, ... etc), nous avons pu faire ressortir le montant global pour la réalisation de notre entreprise, ce dernier est estimé à 6 346 775 Dinars algériens.

La somme nécessaire pour le lancement de notre entreprise est très importante, elle dépasse nos fonds personnels, ce qui nécessite le recours à une source de financement. Nous avons choisi l'ANADE (l'Agence Nationale d'Appui et de Développement à l'Entrepreneuriat), c'est la meilleure source pour notre entreprise, car elle propose plusieurs avantages pour soutenir les jeunes entrepreneurs et encourager toutes les formes d'actions et de mesures pour promouvoir l'entrepreneuriat. Nous avons choisi le financement triangulaire :

- ✓ L'ANADE contribue avec la somme de 1 777 097 DA (28 %).
- ✓ Notre apport personnel est estimé à 126 935.5 DA (2 %).
- ✓ La banque va nous prêter la somme de 4 442 742.5 DA (70 %).

Section 5 : Le business plan

Le plan d'affaires ou le business plan est un document très important, ce dernier a été élaboré à l'aide des données collectées et analysées durant l'étude de marché. Le business plan est notre moyen de communication avec nos partenaires financiers (banquiers et ANADE), à travers cet outil ; nous souhaitons les convaincre afin d'assurer le financement nécessaire pour démarrer notre projet.

Chapitre 4 : Création d'une entreprise de production de venin d'abeille

Notre business plan est présenté comme suit :

1- L'idée :

Nom de l'Entreprise : SARL Natural Bees
Adresse : Meghalati Aissa bâtiments 11 N° 8 Ain Smara, Constantine
Téléphone : +213 553 117 279
Type d'entreprise : Agricole / Apicole (production et commercialisation de venin d'abeille et des différents produits apicole)
Statut légal : SARL
Propriétaires : AYAD Nour El Houda Aldjia et GUENOUB Farid
Qualifications et expériences : Biologiste (Toxicologie et Santé)

2- Etude de marché :

Identification des clients potentiels	Besoins et préférences des clients	Analyse des concurrents
Les Hôpitaux	Venin d'abeille	/
Université des Frères Mentouri - Constantine 1	Venin d'abeille	/
Laboratoires de recherche - Université Sala Boubendir Constantine 3 -	Venin d'abeille	/
Les fabricants des produits cosmétiques	Venin d'abeille / Miel	/
Allergologues	Venin d'abeille	/
Les fabricants des produits pharmaceutiques	Venin d'abeille	/
Les cliniques spécialisées dans la thérapie par ventouses	Venin d'abeille	/
Les Superettes	Miel	1- SPA Agro-multi investissement et services, Ain Smara Constantine Fax +213 31 97 33 44 2-EURL Ices chambre froide, Zighoud Youcef, Constantine Fax +213 31 93 03 11 3- Marché illégal (marché noir).

Chapitre 4 : Création d'une entreprise de production de venin d'abeille

Les Hôtels	Miel	<p>1- SPA Agro-multi investissement et services, Ain Smara Constantine Fax +213 31 97 33 44</p> <p>2-EURL Ices chambre froide, Zighoud Youcef, Constantine Fax +213 31 93 03 11</p> <p>3- Marché illégal (marché noir).</p>
------------	------	---

3- Plan marketing :

A. Produit :

Produit 1 : Venin d'abeille	
Qualité	Très bonne qualité
Composition	100% naturel
Emballage	Flacons en Verre
Odeur	Sans odeur
Couleur	Blanc

Produit 2 : Le miel	
Qualité	Très bonne qualité
Composition	100% naturel
Emballage	Bocaux en verre
Odeur	Selon les plantes
Couleur	Différentes couleurs

B. Prix :

Comme un premier objectif, nous prévoyons de produire environ 360 flacons de 5 gramme de venin d'abeille par mois, et environ 2520 flacons par an.

Nous planifions également de produire environ 900 kg de miel par an, ce dernier sera rempli et emballé dans des bocaux en verre de 250 g, 500 g et 1 kg.

Le prix de vente d'un flacon de 5 g de venin d'abeille est calculé comme suit :

- ✓ Le coût global du projet = Charges fixes (**6 147 775 DA**) + Charges variables (**199 000 DA**) = **6 346 775 DA**.
- ✓ Le coût de revient du miel = Coût global du projet / Quantité de production annuelle.
 - **Prix du venin** : 6 139 030 DA / 2520 flacon = **2436.12 DA**
 - **Prix du miel** : 6154610 DA / 900 kg = **6838.45 DA**
- ✓ Prix de vente = Prix de revient + Le bénéfice

Après avoir étudié le marché, nous avons confirmé qu'il n'y a pas de concurrence par rapport à la production du venin d'abeille en Algérie. Afin d'attirer la clientèle et assurer le ventre et la commercialisation de nos produits avec des prix raisonnables, nous avons décidé de fixer nos bénéfices comme suit :

- Pour le venin : **563.88 DA**
- Pour le miel : **161.55 DA**

Nos produits seront commercialisés avec les prix suivants :

- ✓ Le coût de vente d'un (1) flacon de venin = 2436.12 DA + 563.88 = **3 000 DA**
- ✓ Le coût de vente d'un (1) kg de miel = 6838.45 DA + 161.55 DA = **7 000 DA**
- ✓ Le coût de vente de 500g de miel = **3500 DA**
- ✓ Le coût de vente de 250 g de miel = **1750 DA**

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

- **Le venin d'abeille** : 3 000 DA/ Flacon x 2520 Flacon = **7 560 000 DA**
- **Le miel** : 7 000 DA/Kg x 900 Kg = **6 300 000 DA**

Chiffre d'affaire annuel (prévisionnel) de l'entreprise =

7 560 000 DA + 6 300 000 DA = 13 860 000 DA

C. Place :

Nos ruches seront installés à la **forêt de Shataba -Ain Smara - Constantine**, cet emplacement est idéal pour les ruches en terme de conditions, environnement, botanique et terrain.

Les charges de cet emplacement sont : **12 000 DA /an** avec prépaiement de deux ans (**24 000 DA**).

Le siège de l'entreprise se situe à **Meghalati Aissa bâtiments 11 N° 8 Ain Smara, Constantine**.

Cet emplacement est retenu pour les raisons suivantes :

- ✓ Près des ruches (la forêt de Shetaba).
- ✓ Zone industrielle (fabricants des produits pharmaceutiques et cosmétiques).
- ✓ Zone de transit.

Les charges de cet emplacement sont : **42 000 DA /Mois** et **504 000 DA/ Année**

D. Promotion (Publicité) :

Type de Publicité	Détails	Coûts
Page Facebook	Natural Bees	0 DA
Carte de visite	8.5 cm – 5.5 cm	1000 pièce = 3 000 DA
Panneau publicitaire fixe	3m × 2m	20 000 DA
Panneau publicitaire numérique	Sur l'écran de Ritadj Mall	25 000 DA
Panneau publicitaire mobile	Publicité sur un véhicule	5 000 Da/mois

4. Plan des ventes bimestriel prévisionnel :

A. Vente du venin d'abeille :

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Quantité (Flacon)	0	0	280	280	320	400	420	440	380	0	0	0	2520
Prix unitaire (DA/G)	0	0	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	0	0	0	3 000
Valeur des Ventes (DA)	0	0	840 000	840 000	960 000	1 200 000	1 260 000	1 320 000	1 140 000	0	0	0	7 560 000

B. Vente du miel :

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Quantité du miel en kg	0	0	100	100	110	130	140	170	150	0	0	0	900
Prix unitaire (DA/ kg)	0	0	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	0	0	0	7 000
Valeur des Ventes (DA)	0	0	700 000	700 000	770 000	910 000	980 000	1 190 000	1 050 000	0	0	0	6 300 000

5. Fond de roulement :

Matière première	Prix d'achats (DA)
Sucre	80 000 DA
Antivora	26 000 DA
Total	106 000 DA

6. Besoin en personnel et couts :

Poste	Nombre de poste	Qualification	Salaire brute mensuel
Directrice (gérante)	1	Master 2 en Toxicologie et Santé	50 000 DA
Responsable des ventes	1	Licence en Économie	35 000 DA
Apiculteur	2	Licence en Biologie	80 000 da
Délégué commercial	1	Licence en commerce	25 000 DA
Secrétaire	1	Niveau Bac	22 000 DA
Chauffeur / Livreur	1	Permis de conduire	18 000 DA
Coût total mensuel des salaires : 230 000 DA			
Coût total annuel des salaires : 2 958 000 DA			

7. Organigramme :

Personnel	Poste	Tâches Et Responsabilités
Ayad Nour El Houda Aldjia	Directrice	Gestion de l'entreprise
- Genoube Farid - Baghriche rayen	Apiculteurs	- Elevage des abeilles. - Contrôle de la qualité. - Conditionnement et préparation à la vente.

Chapitre 4 : Création d'une entreprise de production de venin d'abeille

Ayad Lokman	Responsable des ventes	Gestion des ventes
Ayad Sara	Déléguee commercial	Représentante pour le produit
Hamani Chourouk Chams El Amel	Secrétaire	Tâches administratives
Habila Achraf	Chauffeur / Livreur	- Transporter les employés. - Assurer les livraisons.

8. Tableaux des amortissements :

Article 1 : Une plaque de cuisson			
Date d'achats : janvier 2022			
Cout d'achats : 37 000 DA			
Années d'utilisation : 5 ans			
Amortissement annuel : 7 400 DA			
Année	Amortissement annuel	Cumule	Solde qui reste à amortir
1	7 400 DA	7400 DA	29 600 DA
2	7 400 DA	14 800 DA	22 200 DA
3	7 400 DA	22 200 DA	14 800 DA
4	7 400 DA	29 600 DA	7 400 DA
5	7 400 DA	37 000 DA	0

Article 2 : Extracteur du miel (4 cadres)			
Date d'achats : janvier 2022			
Cout d'achats : 59 000 DA			
Années d'utilisation : 5 ans			
Amortissement annuel : 11 800 DA			
Année	Amortissement annuel	Cumule	Solde qui reste à amortir
1	11 800 DA	11 800 DA	47 200 DA
2	11 800 DA	23 600 DA	35 400 DA
3	11 800 DA	35 400 DA	23 600 DA
4	11 800 DA	47 200 DA	11 800 DA
5	11 800 DA	59 000 DA	0

Article 3 : Réfrigérateur			
Date d'achats : janvier 2022			
Cout d'achats : 45 000 DA			
Années d'utilisation : 5ans			
Amortissement annuel : 9 000 DA			
Année	Amortissement annuel	Cumule	Solde qui reste à amortir
1	9 000 DA	9 000 DA	36 000 DA
2	9 000 DA	18 000 DA	27 000 DA
3	9 000 DA	27 000 DA	18 000 DA
4	9 000 DA	36 000 DA	9 000 DA
5	9 000 DA	45 000 DA	0

Article 4 : Bureau			
Date d'achats : janvier 2022			
Cout d'achats : 35 000 DA			
Années d'utilisation : 5 ans			
Amortissement annuel : 7 000 DA			
Année	Amortissement annuel	Cumule	Solde qui reste à amortir
1	7 000 DA	7 000 DA	28 000 DA
2	7 000 DA	14 000 DA	21 000 DA
3	7 000 DA	21 000 DA	14 000 DA
4	7 000 DA	28 000 DA	7 000 DA
5	7 000 DA	35 000 DA	0

Chapitre 4 : Création d'une entreprise de production de venin d'abeille

Article 5 : Ordinateur			
Date d'achats : janvier 2022			
Cout d'achats : 57 750 DA			
Années d'utilisation : 5 ans			
Amortissement annuel : 11 550 DA			
Année	Amortissement annuel	Cumule	Solde qui reste à amortir
1	11 550 DA	11 550 DA	46 200 DA
2	11 550 DA	23 100 DA	34 650 DA
3	11 550 DA	34 650 DA	23 100 DA
4	11 550 DA	46 200 DA	11 550 DA
5	11 550 DA	57 750 DA	0

Article 6 : Imprimante			
Date d'achats : janvier 2022			
Cout d'achats : 39 500 DA			
Années d'utilisation : 5 ans			
Amortissement annuel : 7 900 DA			
Année	Amortissement annuel	Cumule	Solde qui reste à amortir
1	7 900 DA	7 900 DA	31 600 DA
2	7 900 DA	15 800 DA	23 700 DA
3	7 900 DA	23 700 DA	15 800 DA
4	7 900 DA	31 600 DA	7 900 DA
5	7 900 DA	39 500 DA	0

Article 7 : Voiture commerciale			
Date d'achats : janvier 2022			
Cout d'achats : 630 000 DA			
Années d'utilisation : 5 ans			
Amortissement annuel : 126 000 DA			
Année	Amortissement annuel	Cumule	Solde qui reste à amortir
1	126 000 DA	126 000 DA	504 000 DA
2	126 000 DA	252 000 DA	378 000 DA
3	126 000 DA	378 000 DA	252 000 DA
4	126 000 DA	504 000 DA	126 000 DA
5	126 000 DA	630 000 DA	0

9. Les différents coûts de l'entreprise (Calculs prévisionnels) :

Les charges fixes	
Matériel	2 281 125 DA
Amortissement	180 650 DA
Location du terrain	24 000 DA

Chapitre 4 : Création d'une entreprise de production de venin d'abeille

Loyer d'appartement	504 000 DA
Assurance	200 000 DA
Salaires	2 958 000 DA
Total des charges fixes	6 147 775 DA

Les charges variables	
Matières premières	106 000 DA
Eau, Electricité et gaz	40 000 DA
Coût de la publicité	53 000 DA
Total des charges variables	199 000 DA

10. Tableau des bénéfices (1 ère année) :

Les charges de l'entreprise	Valeur totale des ventes	Bénéfice net
6 346 775 DA	13 860 000 DA	7 513 225 DA

11. Source du capital de démarrage :

Capital de démarrage nécessaire	
* C : Capital de démarrage nécessaire :	C = 6 346 775 DA
Sources du capital de démarrage	
Prêt auprès de l'ANADE (28%) : 1 777 097 DA	
Prêt auprès de la banque (70%) : 4 442 742.5 DA	
Apport personnel (2%) : 126 935.5DA	
* D : Sources du capital de démarrage :	D = 6 346 775 DA
(C – D doit être égal à zéro)	

12. Forme légale de l'entreprise :

L'entreprise sera une SARL, en raison de la limitation du risque financier des associés et la flexibilité du statut social du gérant.

Elle est constituée de deux associés et un capital social de **126 935.5 DA**

Les propriétaires seront :

Propriétaire 1 :

Nom : **AYAD Nour El Houda Aldjia**

Position dans l'entreprise : **Directrice / Gérante**

Actions initiales / capital investi : **63 467.75 DA**

Propriétaire 2 :

Nom : **GUENOUB Farid**

Position dans l'entreprise : **Apiculteur**

Actions initiales / capital investi : **63 467.75 DA**

Conclusion



Conclusion :

L'apiculture est une branche de l'agriculture, c'est une activité fondamentale pour l'économie et très rentable, elle repose sur l'élevage des abeilles, afin d'exploiter les produits de la ruche. L'*Apis mellifera intermissa* est le type d'abeille élevé en Algérie, c'est une abeille domestique caractérisée par son travail rigoureux et acharné pour produire du miel, la cire, le pollen, la propolis, la gelée royale et le venin, chaque produit a ses conditions, méthodes et période de récolte. Les piqûres des abeilles sont souvent douloureuses et parfois mortelles, car ces hyménoptères portent sur leur dard du venin (produit grâce à des glandes spécialisées que possèdent les abeilles ouvrières et la reine) afin de se défendre. Malgré son danger, le venin d'abeille est un grand miracle biologique, il offre des bienfaits parfois insoupçonnés. C'est une substance toxique utilisée dans des traitements médicaux et dans la fabrication des produits cosmétiques, elle a de nombreuses propriétés curatives, ce qui lui donne en fait le nom de "la grande pharmacie divine".

Les vertus du venin d'abeille nous ont poussés à lier ce produit avec le monde entrepreneurial, pour cette raison nous avons étudié la possibilité de créer une entreprise de production et de commercialisation du venin d'abeille. Toutes les conditions ont été étudiées; le climat algérien ainsi que l'environnement sont favorables pour l'élevage de l'espèce *Apis mellifera intermissa*, nous avons aussi étudié toutes les étapes de la création d'entreprise afin de s'assurer que cette idée est réalisable, nous avons fixé nos objectifs sur le court et le long terme, le logo de l'entreprise a été défini d'une manière personnalisée, la méthode de travail ainsi que le matériel nécessaire pour l'extraction et la récolte du venin a été créé sur notre demande (la stimulation électrique).

Nous avons réalisé une étude de marché réelle auprès de nos concurrents, fournisseurs et clients potentiels. Nous avons décidé de choisir la forme juridique SARL pour notre entreprise pour ses avantages par rapport à nos objectifs, pour la source de financement nous avons choisi l'ANADE, c'est le dispositif approprié pour financer notre projet, et enfin nous avons élaboré notre business plan en se basant sur les données collectées, ce dernier est bien organisé et détaillé avec tous les coûts et les informations essentiels, afin de convaincre nos agents financiers (banquier et ANADE) pour nous soutenir et prêter le montant nécessaire pour le lancement de notre entreprise.

Conclusion

Nous souhaitons réaliser cette idée, qui va être la première en Algérie, et qui va certainement participer au développement économique à l'échelle nationale et internationale en produisant un nouveau produit naturel et pur utilisé comme matière première dans plusieurs domaines.

Cette étude nous a permis d'atteindre les résultats suivants :

- ✓ L'apiculture est une activité facile, rentable et peu coûteuse.
- ✓ L'élevage de l'abeille *Apis mellifera intermissa* (l'espèce algérienne) est basé sur la bonne installation des ruches (endroit et conditions) et un apiculteur qualifié.
- ✓ L'extraction du venin d'abeille est possible, et il existe plusieurs méthodes qui permettent la récolte de ce dernier tel que la stimulation électrique.
- ✓ Le venin d'abeille est une bonne encyclopédie thérapeutique.
- ✓ La thérapie par le venin d'abeille demeure populaire auprès des personnes atteintes de douleurs musculosquelettiques et certaines maladies inflammatoires.
- ✓ La thérapie par le venin d'abeille n'est pas reconnue comme médecine officielle malgré son efficacité.
- ✓ La création d'entreprise est basée sur une étude de marché approfondie.
- ✓ La production du venin d'abeille est quasiment inexistante en Algérie (absence de la concurrence).
- ✓ Les clients potentiels du venin d'abeille sont les fabricants des produits pharmaceutiques et les produits cosmétiques, les centres et laboratoires de recherche, les hôpitaux, les allergologues et les praticiens de l'apipuncture.

Notre recherche nous a permis aussi de répondre à la question principale ainsi que les sous questions et s'assurer des hypothèses comme suit :

- La première hypothèse est correcte, la création d'une entreprise de production et de commercialisation du venin d'abeille est liée au suivi d'un processus entrepreneurial, et selon nos études cette idée a une forte chance pour réussir sur le marché algérien.
- La deuxième hypothèse est correcte, en effet, l'apiculture est un domaine peu coûteux, rentable et soutenu par l'état, ce qui nous permet d'augmenter notre chiffre d'affaire et avoir des bénéfices.
- La troisième hypothèse est fautive, le venin d'abeille est une substance toxique, qui peut être récoltée en suivant certaines méthodes comme la stimulation électrique.



Conclusion

Le venin d'abeille est une substance thérapeutique qui doit être utilisée par un spécialiste sinon il devient dangereux.

- La quatrième hypothèse est correcte, effectivement, le venin d'abeille est un poison utilisé pour traiter plusieurs maladies comme les douleurs inflammatoire et rhumatismale, les brulures, les infections, le sida, les asthmes allergiques, le cancer,...etc.
- La cinquième hypothèse est correcte, le secteur apicole connaît une concurrence féroce sur le marché algérien en termes de production du miel, mais concernant la production du venin d'abeille cette hypothèse est fausse, car la concurrence est inexistante, et notre entreprise sera le premier au niveau national.

Suggestions et recommandations :

- ✓ Il faut protéger les abeilles avec la limitation de l'utilisation des pesticides, insecticides et les produits chimiques dans le domaine agricole.
- ✓ L'état doit organiser des formations et des journées de sensibilisation pour les apiculteurs, afin de les informer sur les bonnes pratiques apicoles.
- ✓ Le gouvernement doit limiter l'activité des marchés apicoles illégaux, afin d'organiser la concurrence (en termes de miel).
- ✓ L'état doit organiser des formations sur les bienfaits du venin d'abeille et former des spécialités dans ce domaine.
- ✓ Après la piqûre d'une abeille, il faut enlever le dard rapidement sinon tout le venin sera injecté dans la peau.

Références



Références :

A. Livres :

- Abbé Warré : L'apiculture pour tous - L'apiculture facile et productive - Douzième édition Reproduction, France, 2005
- André E : Espèces des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie, Edition Beaune (côte D'or), France, 1879
- Biri melchior : Tout savoir sur l'abeille, édité par Devichi, paris, France, 2011
- Bradbear Nicol : Le rôle des abeilles dans le développement rural, Manuel sur la récolte, la transformation et la commercialisation des produits et services dérivés des abeilles, Organisation unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome, 2010
- Catherine Léger-Jarniou : Réussir son étude de marché ; Les clés pour un Business Model efficace, 5e édition Dunod, France, 2016
- Dadhich Naresh : Entrepreneurship & Small Scale Businesses, Vardhaman Mahaveer Open University, Kota, India, 2010
- Denis Richard : La santé par les abeilles bienfaits et limites de l'api thérapie, Edition Ulmer 2020, France, 2020
- Desmazes Jean et autres : Entrepreneur à l'université, Mélanges en l'honneur de Michel Kalika, Business Science Institute, EMS Editions, France, 2019
- Didier Roche : Réaliser une étude de marché avec succès, Éditions d'Organisation Eyrolles, France, 2009
- Dieudonné Betayene : Manuel de formation apicole, Abeilles, environnement, développement -Débuter en apiculture - Centre pour l'Environnement et le Développement, Edition Revue, Cameroun, 2008
- Elizabeth Vinay : Réaliser votre étude de marché, Éditions d'Organisation Eyrolles, France, 2010
- Elizabeth Vinay : Réalisez votre étude de marché avec succès réduire les risques et travailler le lancement du projet, Edition Eyrolles, France, 2013
- Flurin ballot Catherine : Les bienfaits de l'api thérapie, 1ère édition Eyrolles 2009, France
- Jean-Prost P : Apiculture ; connaître l'abeille, conduire le rucher, Edition Tec&Doc, paris, 7e édition 2005, France

Références

- Maréchal P : Les abeilles comme vous ne les avez jamais vues, Edition France Agricole, France, 2014
- Mike McKeever, Livre : How to Write a Business Plan, 10th édition, USA, 2011
- Mutsaers et autres : Produits de l'apiculture, propriétés, transformation et commercialisation. Première édition 2005, Série Agrodok N° 42, Pays-Bas, 2005
- Peter D. Paterson : L'apiculture, Centre technique de coopération agricole et rurale, Édition Les Presses agronomiques de Gembloux, Nairobi, Kenya, 2008
- Riondet J : Le rucher durable, Edition Ulmer, Paris, 2013
- SCHMIDT A.V : Miel, Edition de L'homme, Québec, Canada, 2013
- Sudhamathi.S : Entrepreneurship, Second Edition, University Alagappa, Inde, 2019
- Thierry Verstaete et Bertrand Saporta : Création d'entreprise et entrepreneuriat, Edition de l'ADREG, 2006
- Tim Berry : The book on business planning How to develop and implement a successful business plan, Edition millennium, USA, 1999
- Waring C. et Waring A : Abeille tout savoir sur l'apiculture, Edition Française, France 2012
- Winston ML : La biologie de l'abeille, Edition Frison Roche, Paris, France, 1993

B. Thèses et mémoires :

- Alexis Dancy : Le Tao du Pollen & L'Art des aiguilles et du Feu, Mémoire de fin d'études au Centre Imhotep, Versailles, France, 2015
- Alizée Aymé : Synthèse des connaissances sur l'apiculture réunionnaise et enjeux pour la Filière, Thèse de Docteur Vétérinaire, Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse - ENVT, France ; 2014
- Amri, A : Contribution à l'étude approfondie de Quelques miels produits en Algérie. Thèse de Doctorat, Université Baji Mokhtar-Annaba, Algérie, 2011
- Arifara Rabah : Caractérisation alimentaire des miels malgaches en vue d'une authentification : Cas des miels d'eucalyptus, Mémoire DEA en Biochimie, Université d'Antananarivo, Madagascar, 2011
- Atmane Imane, Moucer Anissa : Inventaire des maladies et des ennemis de l'abeille domestique dans la wilaya de Tizi-Ouzou, Mémoire de Master en science biologiques, Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou, Algérie, 2016

- Baudel Mathilde : L'api thérapie, Thèse pour l'obtention d'un diplôme d'état de docteur en pharmacie, Université PICARDIE JULES VERNE, France, 2017
- Belaid Tinhinane & Bensalem Sabrina : Les facteurs entraînant le déclin d'Apis mellifera : effets des pesticides sur l'altération des fonctions vitales de l'abeille, Mémoire de Master en science biologique, Université Akli Mohand Oulhad, Bouira, Algérie, 2020
- Berber Nawel : L'entrepreneuriat en Algérie, Thèse pour l'obtention d'un diplôme de Magister, Université d'Oran, Algérie, 2013 – 2014
- Blanc Mickaël : Propriétés et usage médical des Produits de la ruche, Thèse pour l'obtention d'un diplôme de docteur en pharmacie, Université de Limoges, France, 2010
- Bouali KAMEL & Rafa SAID : Evaluation des pratiques apicoles dans la wilaya de Bouira, Mémoire de Master en production et nutrition animal, Université Akli Muhannad Al Hadj – Bouira, Algérie, 2019
- Boucif Ouarda El Wahida : Etude comparative de la diversité floristique de trois stations de Remchi (Wilaya de Tlemcen) et estimation de la qualité du miel récolté, Mémoire de master écologie et environnement, université de Tlemcen, 2017
- Boudjelloua Razika : Contribution à l'étude de la consommation du miel au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou, Mémoire de master Sciences Agronomiques, Option Production Animale, université Tizi-Ouzou, 2017
- Bouguettouf rania ghozlane : Les pratiques apicoles et l'évaluation de la gestion sanitaire, Thèse de Doctorat en sciences Vétérinaire, Université Saad Dahlab Blida 1, Algérie, 2016
- Catays.G : Contribution à la caractérisation de la diversité génétique de l'abeille Domestique Apis mellifera en France : cas du locus csd de détermination du sexe, Thèse de Doctorat en Médecine Vétérinaire, Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse, France, 2016
- Chahbar Nora : Effet d'un insecticide utilisé en protection des végétaux : Thiamethoxam sur l'abeille saharienne apis mellifera saharien sis, journal Algérien de L'environnement aride N°02, université Ouargla, 2011
- Cousin Laurent : L'abeille et le conseil à l'officine, Thèse pour l'obtention d'un diplôme de docteur en pharmacie, Université de POITIERS, France, 2014

- Dechera Mansour : Stratégie de développement des PME et le développement local : Essai d'analyse à partir du cas de la région nord-ouest de l'Algérie, Thèse pour l'obtention de diplôme de magister en science économique, université d'Oran, Algérie, 2013-2014
- Fatha Fatima Zahra et Nadjri Theldja : Détermination de quelques caractéristiques morphologiques et histomorphométrique de larves d'abeille *Apis mellifera intermissa* soumises à de périodes de jeûne, Mémoire de Master en Régulations Endocriniennes et Physiopathologies, Université DJILALI BOUNAAMA de Khemis-Miliana, Algérie, 2017
- Florence Potier : La propolis, propriétés et intérêt thérapeutique, Thèse de doctorat en Pharmacie, Université de Lorraine, France, 2014
- Gharbi Mehdi : Les produits de la ruche : Origines - Fonctions naturelles - Composition Propriétés thérapeutiques Api thérapie et perspectives d'emploi en médecine vétérinaire, Thèse pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire, Campus vétérinaire de Lyon, Université Claude - Bernard Lyon 1, France, 2011
- Hacene Fatima : Détermination épi génétique chez les abeilles (*Apis mellifera intermissa*). , Mémoire de Master en Génétique et Reproduction Animale, Université Abdelhamid Ibn Badis-Mostaganem, Algérie, 2017
- Hussein Moustafa : L'apiculture en Afrique, Les pays du Nord, de l'Est, du Nord-est et De l'Ouest du continent, plant protection dép, Faculty of agriculture. Assiut, Egypt, 2001
- Ksouri Chahrazed : Enquête sur l'apiculture dans la région des Ziban, Mémoire de Master en Sciences Agronomiques, Université Mohamed Khider de Biskra, Algérie, 2019
- Maacha .F : La valorisation de la ressource territoriale : Cas de la filière apicole dans la wilaya de Tizi-Ouzou, Mémoire de Master en Sciences Economiques, Université Mouloud Mammeri, Algérie, 2015
- Mackowiak Claire : Le déclin de l'abeille domestique *Apis Mellifera* en France, Thèse de Doctorat, Université Henri Poincare - Nancy 1, France, 2009
- Merzouk Khalid et Feddal Mohammed Islam : Elevages des reines d'abeilles, thèse de Doctorat en Vétérinaire, Université Saad Dahlab-Blida 1, Algérie, 2015
- Nair S : Identification des plantes mellifères et analyses physicochimiques des miels Algériens, Thèse de Doctorat en Biologie, Université D'Oran, Algérie, 2014

Références

- Nicolay Jean : Perspectives d'avenir en Apithérapie à l'officine, Thèse Pour l'obtention d'un Diplôme de Docteur en Pharmacie, Université d'Angers, France, 2014
- Potier Florence : La propolis, propriétés et intérêt thérapeutique, Thèse de doctorat en Pharmacie, Université de Lorraine, France, 2014
- Serge Murhula Cidurha : Opportunités et contraintes de l'entrepreneuriat féminin dans la ville Bukavu, Thèse pour l'obtention du diplôme de graduat en pédagogie appliquée, institut supérieur pédagogique de Bukavu, Congo, 2017/2018
- Tomczak.C : Utilisation du miel dans le traitement des plaies, Thèse de Doctorat, Ecole nationale de vétérinaire, Université de Lyon, 2010, France
- Toudert.F : Contribution à l'étude des effets sublétaux de l'imidaclopride sur la Physiologie des ouvrières et des reines de l'abeille domestique (*Apis mellifera* Intermissa), Mémoire pour l'obtention d'un diplôme de Magister, Sciences agronomiques, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, Algérie, 2010
- Umugwaneza Solange : L'entrepreneuriat en Afrique : une nouvelle facette de l'identité des immigrés africains, Thèse pour l'obtention du titre master en science de gestion, Université Catholique de Louvain, Belgique, 2014-2015

C. Articles :

- Actu Api : L'essentiel du programme Européen miel, N°33, Louvain, Belgique, 2006
- Agence pour la création d'entreprise : Guide pratique du créateur, les étapes de la création de votre entreprise, 2015
- Bureau international du Travail : Les petites et moyennes entreprises et la création d'emplois décents et productifs, Genève, 2015
- Chambre vaudoise du commerce et de l'industrie ; Droits des sociétés, Choix de la forme juridique de l'entreprise, 2011
- Crédit suisse : Démarrer avec un business plan bien structuré ? Pourquoi pas, Zurich, Edition novembre 2019
- Fayet Agnès : La dose fait le poison, Apithérapie, N °151, 2012
- Guide de création d'entreprise, Ministry of environment and renewable energy, Algérie
- Guide de l'Entrepreneuriat Marché & Business, le parcours de l'entrepreneur, France, 2016

Références

- Guide sage one de l'entrepreneuriat - Marché & Business, le parcours de l'entrepreneur, France, 2016
- Lesieur Christophe : La définition économique de l'entreprise : quel impact sur les statistiques de l'entreprise agroalimentaire ? Ministère de l'agriculture de l'agroalimentaire et de la forêt, France, Septembre 2016
- Mutsaers et autres : Produits de l'apiculture, propriétés, transformation et commercialisation. Première édition 2005, Série Agrodok N° 42, Pays-Bas, 2005
- Si Lekhal Karim et autres : Les PME en Algérie : Etat des lieux, contraintes et perspectives, Université de Versailles, France, 2013
- Strant Mirela : Utiliser les produits de la ruche pour la santé- api thérapie, article web n°163- Romania, 2014
- Yves Roberti Lintermans : Les 7 produits de la ruche, Brochure d'information réalisée par la Société Royale d'Apiculture de Bruxelles et ses Environs Bruxelles, Belgique, 2011

D. Cours :

- Abdellaoui Mohammed : Cour Théorie de l'entreprise, Université Sidi Mohammed Ben Abdellah, Maroc, 2011-2012
- Benchiheub Meriem : Cours Diversification des productions apicoles, Université des frères Mentouri Constantine 1, Algérie, 2020/2021
- Boulahbel Bilal : Cours de Production du Miel – Généralités-, Université Mentouri Constantine, Algérie, 2020/2021
- Girard Mélissa : les différents produits de l'apiculture, Étude présentée à l'Université Laval Québec, canada 2017
- Mertenat Véronique Froidevaux : Cours de base Les produits de la ruche et l'api thérapie, 2019
- Mouri Fouzia : Cours entrepreneuriat, Université des frères Mentouri – Constantine 1, Algérie, 2019/2020
- Smt.U.Sreevidya: Cours Entrepreneurship Development, University of Calicut, India, 2011
- Suresh Babu : Cours Lecture notes on Entrepreneurship Development, Department of Management Studies, India, 2018 – 2019

Références

- Zammar Rachid, Cours d'Entrepreneuriat, Université Mohammed V-Agdal, Maroc, 2011-2012

E. Conférence :

- Patrice Vernet : Guérir grâce aux abeilles, Conférence MAKSIKA, Morestel, France, 1969

F. Sites :

- <https://beemyvenom.weebly.com/le-venin-dabeille.html>, Vu le 20/04/2021 à 22h16
- <https://agronomie.info/fr/lapiculture-dans-le-monde>, Vu le 22/04/2021 à 12h20
- <https://www.bee-elsass.com/post/le-venin-d-abeille>, Vu le 24/04/2021 à 23h20
- <https://fr.ulule.com/venin-dabeille/>, Vu le 24/04/2021 à 00h58
- <https://ialo.fr/abeille-qui-es-tu/>, Vu le 08/05/2021 à 20h55
- <https://theierecosmique.com/2018/03/26/revue-de-blogs-fakemed/>, Vu le 28/05/2021 à 17h16
- <http://www.aubonmiel.com/wp-content/uploads/2016/12/dessin-ruche-aveclegendereduit.jpg>, Vu le 03/06/2021 à 14h02
- <https://be-keeper.com/blog/piqure-abeille-bienfaits/> Vu le 08/06/2021 à 00h56
- <https://fr.wikihow.com/retirer-le-dard-d%27une-abeille>, Vu le 08/06/2021 à 1h11
- <https://www.sante-sur-le-net.com/maladies/allergie/choc-anaphylactique/>, Vu le 08/06/2021 à 1h18
- <https://cheval-resk.fr/le-miel-remede-indispensable/> Vu le 11/06/2021 à 18h21
- <http://secretsdebeautes.over-blog.com/secrets-de-beautes-du-pollen.html>, Vu le 11/06/2021 à 20h39
- https://fr.wikipedia.org/wiki/Cire_d%27abeille#/media/Fichier:Cire_d'abeille.jpg, Vu le 11/06/2021 à 21h14
- <https://www.aprolis-phytonorm.boutique/blog/la-propolis-brute-la-propolispure-n8>, Vu le 11/06/2021 à 21h35
- <https://sites.google.com/site/tpemathematiquesetvih/avancees/le-venin-desabeilles>, Vu le 11/06/2021 à 22h10
- <https://www.apiculture.net/blog/les-differents-typesraces-dabeilles-n9>, Vu le 20/06/2021 à 8h10
- <https://www.futura-sciences.com/planete/dossiers/zoologie-abeilles-accueillir-ruchechez-soi-976/page/10/>, Vu le 20/06/2021 à 9h56

Références

- [https : //www.futura-sciences.com/planete/dossiers/zoologie-abeilles-accueillirruche-chez-soi-976/page/11/](https://www.futura-sciences.com/planete/dossiers/zoologie-abeilles-accueillirruche-chez-soi-976/page/11/), Vu le 20/06/2021 à 10h33
- [https : //www.futura-sciences.com/planete/dossiers/zoologie-abeilles-accueillirruche-chez-soi-976/page/12/](https://www.futura-sciences.com/planete/dossiers/zoologie-abeilles-accueillirruche-chez-soi-976/page/12/), Vu le 20/06/2021 à 10h48
- <https://www.commerce.gov.dz/choix-de-la-forme-juridique-de-votre-entreprise> , Vu le 20/06/2021 à 13h24
- [https : //ruches.net/wp-content/uploads/2017/11/anatomie_abeille.jpg](https://ruches.net/wp-content/uploads/2017/11/anatomie_abeille.jpg), Vu le 21/06/2021 à 07h54
- <https://ansej.dz/index.php/fr/faqs> vu le 21/06/2021 à 11h00
- [http : //www.encyclopedie-universelle.net/abeille1/abeille-apis-mellifera-dessin-ailes.jpg](http://www.encyclopedie-universelle.net/abeille1/abeille-apis-mellifera-dessin-ailes.jpg), Vu le 21/06/2021 à 17h18
- [https : //totakenature.fr/tag-biologieanimalela_communication_chez_les_animaux.html](https://totakenature.fr/tag-biologieanimalela_communication_chez_les_animaux.html), Vu le 21/06/2021 à 17h40
- [https : //www.industrie.gov.dz/? ANSEJ](https://www.industrie.gov.dz/?ANSEJ), Vu le 21/06/2021 à 18h15
- [http : //www.ansej.org.dz/index.php/fr/presentation-de-l-ansej/les-avantages-accordes-par-l-ansej](http://www.ansej.org.dz/index.php/fr/presentation-de-l-ansej/les-avantages-accordes-par-l-ansej), Vu le 21/06/2021 à 19h00
- <https://www.angem.dz/article/le-dispositif-du-micro-credit/> , Vu le 22/06/2021 à 15h00
- [https : //www.cnac.dz/p1/pr%C3%A9sentation.htm](https://www.cnac.dz/p1/pr%C3%A9sentation.htm), Vu le 23/06/2021 à 13h30
- <https://andi.dz/avantages-dedies-a-linvestissement/> , Vu le 23/06/2021 à 18h00
- <https://sante.journaldesfemmes.fr/fiches-sante-du-quotidien/2602726-propolis-bienfaits-danger-contreindications/#:~:text=La%20propolis%20est%20une%20substance%20résineuse%20ambrée%20récoltée%20par%20les,%27isoler%20et%201%27aseptiser>, Vu le 01/07/2021 à 19h20
- [https : //agronomie.info/fr/lapiculture-en-algerie/](https://agronomie.info/fr/lapiculture-en-algerie/), Vu le 05/07/2021 à 21h20
- [https : //onyxespacesverts.fr/zhpdypl/les-races-d%27abeilles-en-algerie](https://onyxespacesverts.fr/zhpdypl/les-races-d%27abeilles-en-algerie), Vu le 07/07/2021 à 1h45
- [https : //unmondesansabeilles.skyrock.com](https://unmondesansabeilles.skyrock.com), Vu le 07/07/2021 à 19h30
- [https : //www.tigoo-miel.com/la-secretion-de-gelee-royale-abeilles](https://www.tigoo-miel.com/la-secretion-de-gelee-royale-abeilles), Vu le 29/07/2021 à 19h55

Résumés



Résumé :

L'apiculture est une activité importante, rentable et peu coûteuse, elle a connu un développement remarquable ces dernières années, la réussite de cette activité est liée à la bonne installation des ruches, aux bonnes pratiques apicoles et un apiculteur qualifié.

La ruche est l'abri des trois types d'abeilles; la reine, les ouvrières et les faux-bourçons (mâle) , ces derniers fabriquent des produits miraculeux tel que le miel, la cire, la propolis, le pollen, la gelée royale et le venin sur lequel notre étude est basée, ce dernier est un poison qui a des propriétés thérapeutiques considérables pour guérir de certaines maladies, il est utilisé aussi dans la fabrication des médicaments et des produits cosmétiques, l'apupuncture et dans des expériences réalisées dans des laboratoires de recherche. Le venin d'abeille doit être utilisé par des spécialistes, car c'est une substance toxique qui peut devenir dangereuse. Ces bienfaits nous ont poussés à réfléchir à créer une entreprise de production et de commercialisation de venin d'abeille, qui va être la première sur le marché algérien.

Nous avons étudié toutes les étapes de création d'entreprise, ce qui nous a permis d'élaborer un business plan détaillé avec toutes les informations demandés par les agents financiers (L'idée, les objectifs, l'emplacement, l'étude de marché, le plan marketing, le plan de production, le plan des ventes, les différents coûts de l'entreprise, les prix, les équipements, le matériel, les amortissements, les matières premières, le personnel, les salaires, le chiffre d'affaire, les bénéfices, la forme légale et la source de financement de l'entreprise) pour assurer le financement nécessaire, afin de lancer notre entreprise sur terrain.

Mots clés : Apiculture, Abeille, Venin, Entreprise, Production, Commercialisation.

Abstract:

Beekeeping is an important activity, profitable and inexpensive, it has developed remarkably in recent years, and the success of this activity is related to the proper installation of hives, good beekeeping practices and a qualified beekeeper.

The hive is the shelter of three types of bees; the queen, the workers and the false bumblebees (male), the latter produce miraculous products such as honey, wax, propolis, pollen, royal jelly and venom on which our study is based, the latter is a poison that has considerable therapeutic properties to cure certain diseases, it is also used in the manufacture of medicines and cosmetic products, apupuncture and in experiments carried out in research laboratories. Specialists should use bee venom, because it is a toxic substance that can become dangerous. These benefits have pushed us to think about creating a production and marketing company of bee venom, which will be the first on the Algerian market.

We studied all the steps of creating a company, which allowed us to elaborate a detailed business plan with all the information requested by the financial agents (The idea, the objectives, the location, the market study, the marketing plan, the production plan, the sales plan, the different costs of the company, the prices, the equipment, the material, the depreciation , the raw materials, the personnel, the salaries, the turnover, the profits, the legal form and the source of financing of the company) to assure the necessary financing, in order to launch our company on the ground.

Keywords: Beekeeping, Bee, Venom, Company, Production, Marketing.

المخلص:

تعتبر تربية النحل نشاطاً مهماً، مربحاً وغير مكلف، وقد شهدت تطوراً ملحوظاً في السنوات الأخيرة. يرتبط نجاح هذا النشاط بكفاءة المربي، التركيب المحكم للخلايا وتبني التقنيات الصحيحة.

تمثل الخلية المأوى الخاص بكل من الملكة، العاملات والذكور، تتجلى مهامهم في إنتاج العسل، الشمع، الدنج، حبوب اللقاح، الغذاء الملكي والسم الذي تعتمد عليه دراستنا. هذا الأخير له خصائص علاجية عجيبة في علاج بعض الأمراض، كما أنه يستخدم في صناعة الأدوية ومستحضرات التجميل، ويتم استعماله كذلك في المختبرات لتحقيق بعض التجارب. باعتبار سم النحل مادة خطيرة يجب أن يستخدم من طرف أخصائيين لتفادي الأخطار التي يمكن أن تنجم من سوء استخدام هذه المادة. المزايا المتعددة لسم النحل دفعتنا إلى التفكير في إنشاء مؤسسة مختصة في إنتاجه وتسويقه، والتي ستكون الأولى على مستوى السوق الجزائرية. وعليه قمنا بدراسة جميع مراحل سيرورة إنشاء مؤسسة، مما أتاح لنا إعداد مخطط أعمال مفصل يضم كل المعلومات المطلوبة من طرف الوكلاء الماليين (الفكرة، الأهداف، موقع المؤسسة، دراسة السوق، الخطة التسويقية، مخطط الإنتاج، مخطط المبيعات، التكاليف المختلفة للمؤسسة، الأسعار، المعدات، المواد الأولية، الإهلاكات، العمال، الرواتب، رقم المبيعات، الأرباح، الشكل القانوني ومصادر التمويل) لضمان الحصول على التمويل اللازم من أجل إطلاق المؤسسة على أرض الواقع.

الكلمات المفتاحية: تربية النحل، النحل، السم، المؤسسة، الإنتاج، التسويق.

Nom et prénom : - AYAD Nour El Houda Aldjia
 - GUENOUB Farid
 - BEGHRICHE Rayene

Encadreur : Dr MOURI Fouzia

Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de Master

Thème :

Création d'une entreprise de production de venin d'abeille - Wilaya de Constantine -

Nature du diplôme : Master

Domaine : Sciences de la nature et de la vie

Mention : Toxicologie et santé

Résumé :

L'apiculture est une activité importante, rentable et peu coûteuse, elle a connu un développement remarquable ces dernières années, la réussite de cette activité est liée à la bonne installation des ruches, aux bonnes pratiques apicoles et un apiculteur qualifié.

La ruche est l'abri des trois types d'abeilles; la reine, les ouvrières et les faux-bourçons (mâle) , ces derniers fabriquent des produits miraculeux tel que le miel, la cire, la propolis, le pollen, la gelée royale et le venin sur lequel notre étude est basée, ce dernier est un poison qui a des propriétés thérapeutiques considérables pour guérir de certaines maladies, il est utilisé aussi dans la fabrication des médicaments et des produits cosmétiques, l'apipuncture et dans des expériences réalisées dans des laboratoires de recherche. Le venin d'abeille doit être utilisé par des spécialistes, car c'est une substance toxique qui peut devenir dangereuse. Ces bienfaits nous ont poussés à réfléchir à créer une entreprise de production et de commercialisation de venin d'abeille, qui va être la première sur le marché algérien.

Nous avons étudié toutes les étapes de création d'entreprise, ce qui nous a permis d'élaborer un business plan détaillé avec toutes les informations demandées par les agents financiers (L'idée, les objectifs, l'emplacement, l'étude de marché, le plan marketing, le plan de production, le plan des ventes, les différents coûts de l'entreprise, les prix, les équipements, le matériel, les amortissements, les matières premières, le personnel, les salaires, le chiffre d'affaire, les bénéfices, la forme légale et la source de financement de l'entreprise) pour assurer le financement nécessaire, afin de lancer notre entreprise sur terrain.

Mots clés : Apiculture, Abeille, Venin, Entreprise, Production, Commercialisation.

Jury d'évaluation :

Président du jury : LALAOUI Korrichi (Professeur - UFM Constantine).

Rapporteur : MOURI Fouzia (MCB - UFM Constantine).

Examineur : BOUBEKRI Nassima (MCA - UFM Constantine).

Examineur : BEKHOUCHE Khadidja (Dr - CRSP Constantine).