



Réf :/UAMOB/F.SNV.ST/DEP.AGRO/2019

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME DE MASTER

Domaine : SNV **Filière** : Sciences Agronomiques

Spécialité : production et nutrition animale

Présenté par : GOURAS Merzak

Thème

La production apicole dans La wilaya de Bouira

Soutenu le : 10 / 07 / 2019

Devant le jury composé de :

<i>Mme BENFODIL .Karima</i>	<i>MAB</i>	<i>Univ. de Bouira</i>	<i>Présidente</i>
<i>Mr CHEDDAD MOHEND</i>	<i>MCB</i>	<i>Univ. de Bouira</i>	<i>Promoteur</i>
<i>Mme CHERIFI .Zakia</i>	<i>MCB</i>	<i>Univ. de Bouira</i>	<i>Examinatrice</i>

Année Universitaire : 2018/2019

Remerciement

Avant tout, je remercie dieu le tout puissant qui m'a donné le courage, la volonté et la patience pour réaliser ce travail.

*Nos vifs remerciements s'adressent à notre promoteur **Mr cheddad mohend** .pour la prise en charge de la réalisation de ce travail, pour*

sa

disponibilité, pour son aide et ses précieux conseils.

Un grand merci à Mme idri djamila, mon Co promoteur au niveau du

DSA

de bouira pour sa disponibilité, son aide précieuse et son soutien tout au long de ce travail.

Je voudrais adresser également mes vifs remerciements aux membres du jury qui ont accepté de juger ce modeste travail.

Ainsi qu'à tous les enseignants de l'Institut de Technologie, et les personnes de l'administration

Je remercie profondément tous les étudiants de la promotion ainsi que le staff administratif.

Dédicace

*C'est avec toute l'ardeur de mes sentiments que je dédie ce
modeste travail à :*

*Mes très chers parents, qui m'ont soutenu, encouragé pour
que je puisse mener à bien mes études, et qui ont attendu ce
jour avec impatience.*

Mes chères frères et mes belles frères

*Familles : **GOURAS** et Mes enseignants et mes amis*

Tous ceux que j'aime dans le monde

Résumé :

Après une recherche bibliographique nous avons jeté a menés une enquête d'ordre social et technico-économique qui nous permis d'approcher des apiculteurs de la région, et de découvrir les techniques apicoles pratiques. Donc, L'objectif principal de cette étude est de déterminer la situation de la production apicole et d'identifier les problèmes des apiculteurs de la wilaya de Bouira, que nous avons mené cette région, en particulier dans des communes connus pour leur forte production de miel et les essaims.

La réalisation de notre enquête, s'est déroulée du 15/03/2019 au 29/05/2019, Durant cette périodelaquelle nous avons constaté que les produits des apiculteurs se limitaient à la production de miel et d'essaims et d'autres produits. Ces résultats ne sont pas suffisants par apport 110795 riches a distribué à 1506 apiculteurs.

Dans cette étude, nous avons atteint un taux de production apicoles de 5,64 kg / riches et de 1,4 par riches, en raison du manque d'expérience des apiculteurs, du faible nombre de produits apicoles et de la propagation de maladies telles que varroa et al loques américaines et européen.

Abstract:

After abibliographic sarch we threw asocial and tecchno-economic researcher, Who allowed us approach beekeepersofthe region.and to discover practical apicultural techniques so, The main objective of this study is to determine the situation of the beekeeping production and to identify the problems of beekeepers of the stat of Bouira, which we led this region, especially in communes known for their high production of honey and the swarms.

The realization of our investigation, took place from 15/03/2019 to 29/05/2019, During this period which we found that the products of beekeepers were limited to the production of honey and swarms and other products. These results are not sufficient by providing 110,795 rich to distributed to 1,506 beekeepers.

In this study, we achieved an apiculture production rate of 5.64 kg / rich and 1.4 per rich, due to the lack of experience of beekeepers, the low number of bee products and the spread of diseases such loquat American and European avd varroa.

الملخص:

بعد البحث البيولوجرافي. قمنا ببحث اجتماعي اتقنيا واقتصاديا سمح لنا بالتواصل مع مربين النحل في المنطقة واكتشاف تقنيات تربية النحل العلمية. بحيث الهدف الرئيسي من خلال هذه الدراسة هو معرفة حالة إنتاج النحل وتحديد المشاكل التي يعاني منها مربى النحل لولاية البويرة، قمنا بهذا البحث في ولاية البويرة وبالتحديد في البلديات المعروفة بالإنتاج العالي للعسل والطرود.

دامت فترة هذا البحث من 2019/03/15 إلى 2019/06/29، خلال هذه الفترة توصلنا إلى أنه تنحصر منتوجات مربى النحل على إنتاج العسل والطرود والمنتوجات الأخرى قليلة أو شبه معدومة، كما أن هذه النتائج غير كافية نظرا لعدد صناديق النحل المقدر بـ 110795 صندوق موزعة على 1506 نحل.

ومن خلال هذه الدراسة توصلنا إلى معدل إنتاج النحل هو 5.64 كغ/الخلية الواحدة وبمعدل 1.4 طرد لكل خلية، وهذا راجع إلى قلة خبرة النحالين وضعف عدد إنتاج النحل وانتشار الأمراض مثل الفاروا.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Principales races géographiques d'Apis mellifera	5
Tableau 2 : Répartition des apiculteurs selon l'âge.....	31
Tableau 3 : répartition des apiculteurs selon leur niveau d'étude.....	31
Tableau 4 : Formation en apiculture.....	32
Tableau 5 : Durée de formation.....	32
Tableau 6 : La répartition des apicultures par région.....	344
Tableau 7 : Les produits de la rucher	344
Tableau 8 : La production de miel de 2015 à 2018.....	355
Tableau 9 : La manière de vente de miel.....	366
Tableau 10 : La qualité de miel demandée par le consommateur.....	366
Tableau 11 : La production d'essaims en 2015-2018.....	388
Tableau 12 : Le nourrissage stimulât	40
Tableau 13 : Le nourrissage massif.....	41
Tableau 14 : Le nourrissage en plein hiver.....	41
Tableau 15 : La dominance florale au tour des ruchers	422

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Les trois sortes d'individus d'une colonie d'abeilles (référence électronique).....	3
Figure 2 : Morphologie de l'abeille (référence électronique)	4
Figure 3 : Couvain et métamorphoses de l'abeille (référence électronique)	6
Figure 4 : Des différents types de ruches.....	12
Figure 5 :Schéma des éléments d'une ruche (référence électronique)	13
Figure 6 : cycle larvaire (ww.apitherapiefrancophone.com)	25
Figure 7 : les pôles agricoles de la wilaya de Bouira	29
Figure 8 : La production apiculture dans la wilaya de Bouira	34
Figure 9 : La production de miel de 2015 à 2018	35
Figure 10 : le nombre d'essaims produits en 2018 par apiculteur	38

LISTE DES ABREVIATIONS

DSA : direction agricole algérienne

Qx : quintaux

NB.CI : nombre citation

Coo : coopérative

Kg : kilogramme

L : litre

TECH : technique

INA : institut national d'agronomie

ITMA : institut technologique des matériels agricole

SOMMAIRE

REMERCIEMENT

DEDICACE

RESUME

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES FIGURES

LISTE DES ABREVIATIONS

SOMMAIRE

INTRODUCTION GENERALE -----1

CHAPITRE I :GENERALITE SUR L'APICULTURE

I. GENERALITES SUR L'APICULTURE -----	3
I.1. LES HABITANTS DE LA RUCHE-----	3
I.1.1. GENERALITES-----	3
I.1.2. CLASSIFICATION DE L'ABEILLE : -----	3
I.1.3. LA MORPHOLOGIE DE L'ABEILLE :-----	4
I.1.4. LES RACES D'ABEILLES : -----	4
I.1.5. LA REPRODUCTION : -----	5
I.1.5.1. LE VOL NUPTIAL : -----	6
I.1.5.2. La ponte : -----	6
I.1.5.3. Le couvain et les métamorphoses : -----	6
I.1.6. LE LANGAGE DES ABEILLES -----	6
I.1.6.1. La danse en rond : -----	7
I.1.7. L'ESSAIMAGE -----	7
I.1.7.1. Causes de l'essaimage : -----	7
I.1.8. LES PRODUITS DE LA RUCHE -----	8
I.1.8.1. Le miel : -----	8
I.1.8.1. Le miellat :-----	8
I.1.8.2. Le pollen : -----	8
I.1.8.3. La gelée royale: -----	9
I.1.8.4. La cire :-----	9
I.1.8.5. Le venin : -----	10
I.1.8.6. La propolis : -----	10

I.1.9. LES MALADIES ET LES ENNEMIES DES ABEILLES:-----	11
I.1.9.1. Les maladies des abeilles :-----	11
I.1.9.2. Les ennemies des abeilles:-----	11
I.2. L’HABITAT DES ABEILLES -----	11
I.2.1. LES DIFFERENTS TYPES DE RUCHES :-----	11
I.2.1.1. La ruche Dadant :-----	12
I.2.1.2. La ruche Warré :-----	12
I.2.1.3. La ruche Langstroth :-----	12
I.3. LE MATERIEL APICOLE :-----	13
I.3.1. MATERIEL D’EXPLOITATION :-----	13
I.3.1.1. Combinaison :-----	13
I.3.1.2. Enfumoir :-----	13
I.3.1.3. Grille à reine :-----	14
I.3.1.4. La brosse :-----	14
I.3.1.5. Lève- cadre :-----	14
I.3.2. MATERIEL DE RECOLTE :-----	14
I.3.2.1. Couteau à désoperculer :-----	14
I.3.2.2. Extracteur-----	14
I.3.2.3. Maturateur :-----	14
I.3.2.4. Trappes à pollen :-----	14
I.4. CONDUITE D’UN RUCHER-----	15
I.4.1. TYPE D’ELEVAGE :-----	15
I.4.2. CHOIX D’EMPLACEMENT :-----	15
I.4.3. La flore mellifère:-----	15
I.4.4. INSPECTION DES RUCHES :-----	16
I.4.5. Nourrissement:-----	16
I.4.5.1. Le nourrissement massif :-----	16
I.4.5.2. Le nourrissement stimulant ou spéculatif :-----	16

CHAPITRE II :LES TRAVAUX APICOLES

I. TRAVAUX APICOLE :-----	17
II.1. CALENDRIER APICOLE :-----	17
II.2 LA VISITE DE PRINTEMPS -----	21
FAIRE :-----	23

NE PAS FAIRE -----	23
I.3 INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES -----	23
I.4 PESAGE DES RUCHES-----	24
I.5. INSTALLER UN ESSAIM : -----	24
ELLE PASSE PAR LES ETAPES SUIVANTES -----	24
CYCLE LARVAIRE : -----	25
II.5.1 ESSAIMAGE ARTIFICIEL : -----	25

PARTIE EXPERIMENTALE

I.1. OBJECTIF DE L'ETUDE -----	28
I.2 LE CHOIX DE LA REGION D'ETUDE -----	28
1.3. ELABORATION DE QUESTIONNAIRE -----	28
I.4. METHODOLOGIE : -----	30
I.4.1. LA PRESENTATION DE L'ENQUETE : -----	30
II. RESULTATS ET DISCUSSIONS -----	31
II.1. L'IDENTIFICATION DE L'EXPLOITANT -----	31
II.1.1. CLASSES D'AGES -----	31
II.1.2. NIVEAU D'INSTRUCTION -----	31
II.1.3. FORMATION EN APICULTURE -----	32
II.1.4. LA DUREE DE FORMATION -----	32
II.2. L'IDENTIFICATION DE L'EXPLOITATION -----	333
II.2.1. LA REGION D'ETUDE -----	333
II.2.2. SITUATION DU TERRAIN D'INSTALLATION -----	333
II.2.3. LES CAUSES DE DIMINUTION DU CHEPTEL -----	333
II.2. LES PRODUITS DE LA RUCHER : -----	344
II.3.1 LA PRODUCTION DU MIEL -----	355
II.3.1.1. Le nombre de récolte -----	355
II.3.1.2. La vente de miel -----	366
II.3.1.3. La qualité de miel demandée par le consommateur -----	366
II.3.2. LA PRODUCTION D'ESSAIM -----	377
II.3.2.1. Le producteur d'essaim pendant la période de 2015 ou 2018 -----	377
II.3.2.2 La méthode de lutte contre l'essaimage naturelle -----	377
II.3.2.3. La production d'essaim pendant la période 2017 au 2018 : -----	377
II.3.2.4. Evaluation de la production d'essaims -----	388

II.3.3. LA PRODUCTION DU POLLEN -----	388
II.3.4. LA PRODUCTION DE LA GELEE ROYALE -----	399
II.3.5. LA PRODUCTION DE LA PROPOLIS -----	399
II.4. LES CAUSES DE CHAUD DE RENDEMENT-----	40
II.5. LES TECHNIQUES APICOLES -----	40
II.5.1. LE NOURRISEMENT STIMULANT -----	40
II.5.2. LE NOURRISEMENT MASSIF -----	40
II.5.3. LE NOURRISEMENT PROTEIQUE UTILISE :-----	41
II.5.4. LE NOURRISEMENT EN PLEIN HIVER-----	41
II.5.5 LA DOMINANCE FLORALE : -----	422

CONCLUSION :-----	433
-------------------	-----

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ANNEXE



Introduction générale

A l'instar des autres spéculations animales, l'apiculture gagnerait à être reconnue comme une activité importante dans le développement de l'agriculture, de pas ses diverses productions à moindre couts qu'elle généré, et des revenus substantiels qu'elle procure (CHENANE, 2000)

Durant la guerre de libération, le cheptel apicole algérien a été détruit par l'armée coloniale ou délaissé suite à l'exode des populations rurales, ce qui a failli provoquer la disparition de la race d'abeille locale.

De l'indépendance à nos jours, l'Algérie ne disposait pas d'une vraie filière apicole, puisque ni les produits, ni les circuits de distribution, ni le marché n'étaient identifiés.

Le nécessité de redynamiser cette activité et le souci de relance de la production du miel au lendemain de l'indépendance, ce qui a poussé les autorités algériennes de multiplier les essaims qui restaient, et surtout d'importer les abeilles en provenance de l'Europe et de l'union Soviétique (ZEMIHI, 1998)

Tous les aspects ont favorisé la relance de cette activité qui se pratiquait de façon artisanale par la mise en place des stratégies apicole rationnelles qui visent à instaurer un schéma moderne d'élevage apicole.

Ainsi les objectifs principaux d'une exploitation apicole sont la production du miel qui est souvent sujette aux aléas climatiques.

En effet, malgré les efforts de l'Etat à promouvoir ce secteur, la production du miel, de la cire et autres produits demeure insuffisante, voir négligeable. (ZEMIHI, 1998)

(LOUANNAS, 1998)

Notre travail vise à étudier la situation de l'apiculture dans la wilaya de Bouira comme étant une région apicole importante en Algérie. Ce travail consiste en une enquête générale d'ordre technico-économique sur le terrain pour recueillir les avis et les opinions des apiculteurs.



Chapitre I :
Généralité sur l'apiculture

I. Généralités sur l'apiculture

I.1. Les habitants de la ruche

1.1.1. Généralités:

L'abeille est un insecte appartenant l'ordre des hyménoptères et vivant en société, celle-ci étant caractérisée par la division et la spécialisation du travail. Dans les colonies d'abeilles, une seule, **la reine**, est capable de pondre des œufs ; les mâles, appelés aussi **faux-bourdon**, ont pour principal rôle social celui de féconder la reine, rôle qui d'ailleurs n'est joué que par quelques mâles, bien que les faux bourdons soient nombreux au sein d'une même famille.

Les **ouvrières** accomplissent des tâches plus diverses, entre autres la récolte de l'aliment, l'organisation du nid, l'entretien des larves, la défense de la ruche contre les attaques d'ennemis éventuels. Leur rôle est donc de veiller à la sécurité et à la prospérité de la famille (**BIRI, 2010**).

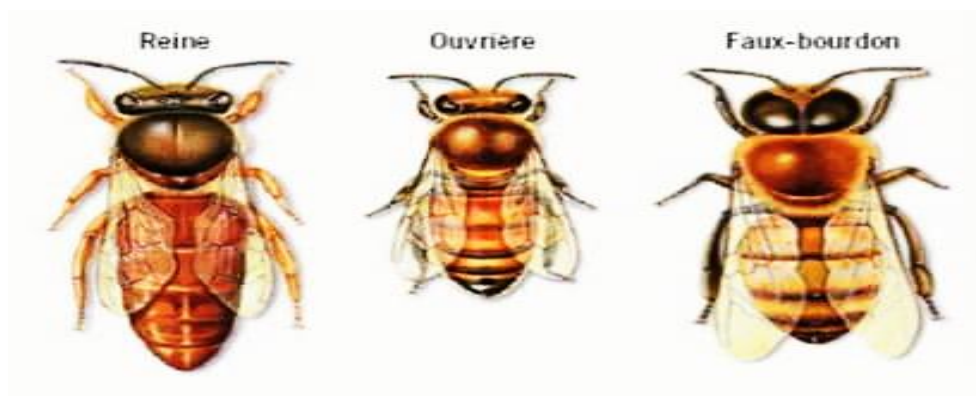


Figure 1 : Les trois sortes d'individus d'une colonie d'abeilles (**BIRI, 2010**).

I.1.2. Classification de l'abeille :

- Règne : *Animal*
- Super Famille : *Apoidae*
- Sous règne : *Invertébrés*
- Famille : *Apidae*
- Embranchement : *Enthennata*
- Sous Famille : *Apinae*
- Classe: *Insectes*
- Genre : *Apis*
- Ordre : *Hyménoptères*
- Espèce : *Apis mellifera*
- Sous ordre : *Aculéates*

I.1.3. La morphologie de l'abeille :

L'abeille domestique se présente sous l'aspect typique d'un insecte et comporte une tête, un thorax et un abdomen. Elle a six pattes, quatre ailes, deux gros yeux composés et trois yeux simples, également appelés ocelles ou stemmates. Son développement, comme chez la plupart des insectes, passe par les stades successifs d'œuf, de larve et de nymphe avant de parvenir au stade adulte (PATERSON, 2011).

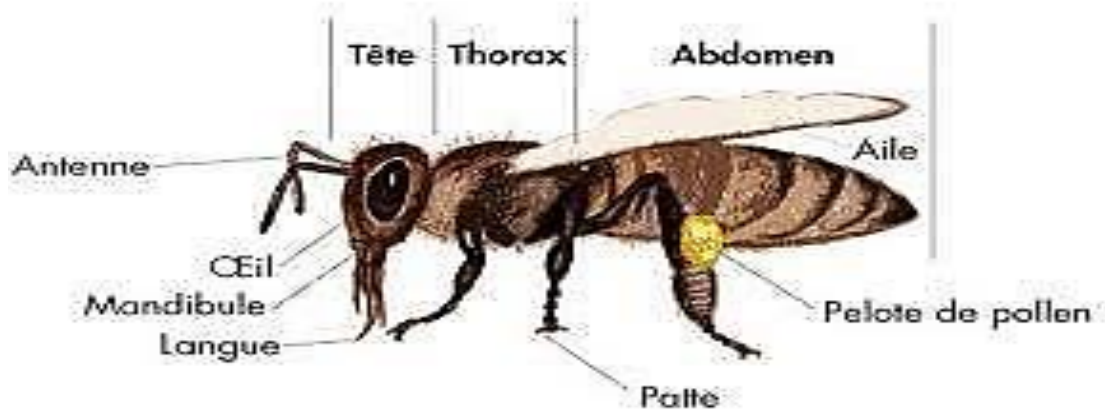


Figure 2 : Morphologie de l'abeille (PATERSON, 2011).

I.1.4. Les races d'abeilles :

Les abeilles se répartissent en deux grandes catégories : les espèces sociales d'une part et les espèces solitaires d'autre part. Les abeilles sociales vivent en groupe au sein de colonies ; la plus connue est l'abeille domestique *Apis mellifera* également appelée abeille mellifique (PATERSON, 2011).

Tableau 1 : Principales races géographiques d'Apis mellifera. Source (JEAN, 2007)

Races	Nom commun	Distribution géographique
<i>A.m. iberica</i>	Noire ibérique	Péninsule ibérique
<i>A.m. mellifera</i>	Noire	Europe occidentale : France, îles britanniques, Allemagne, Suisse
<i>A.m. ligustica</i>	Italienne	Italie
<i>A.m. sicula</i>	Sicilienne Carnolienne	Sicile
<i>A.m. carnica</i>	Caucasienne	Slovénie, Autriche
<i>A.m. caucasica</i>	Scandinave	Caucase
<i>A.m. lehzni</i>	Russe	Norvège, suède
<i>A.m. acervorum</i>	Sibérienne	Russie d'Europe
<i>A.m. silvarum</i>	Cypriote	Sibérie
<i>A.m. cypria</i>	Syrienne	Chypre
<i>A.m. syriaca</i>	Crétoise	Syrie, Liban, Israël
<i>A.m. adami</i>	Punique	Grèce
<i>A.m. intermisa</i>	Egyptienne	
<i>A.m. lamarckii</i>	Des oasis	Egypte
<i>A.m. sahariensis</i>	Tropicale	Oasis du Maroc et d'Algérie
<i>A.m. andansonii</i>	Tropicale	Afrique occidentale
<i>A.m. scutellata</i>	Tropicale	Afrique orientale
<i>A.m. litorea</i>	Tropicale	Afrique orientale côtière
<i>A.m. monticola</i>	Tropicale	Afrique orientale au-dessus de 2000 m
<i>A.m. yemenitica</i>	Du Gap	Yemen et Oman
<i>A.m. capensis</i>	Malgache	Province du Gap
<i>A.m. unicolor</i>	Chinoise	Madagascar
<i>A.m. remipes</i>		Chine du Nord

I.1.5. La reproduction :

C'est à la reine que revient la charge d'assurer le peuplement et la survivance de la ruche, en pondant des œufs, qui donneront naissance à des ouvrières, des mâles, et à d'autres reines (MEDJOUEL, 2008).

I.1.5. 1. Le vol nuptial :

La fécondation de la reine est effectuée en plein vol, dans les airs, où elle s'élance, 5 à 6 jours après sa naissance. Elle est suivie par l'ensemble des mâles. C'est le vol nuptial (MEDJOUEL, 2008).

I.1.5.2. La ponte :

La reine commence à pondre 2 à 3 jours après le vol nuptial. La durée de la fécondité de la reine varie suivant les races, mais généralement elle diminue à partir de la troisième année. Pour obtenir un meilleur rendement il faut donc veiller à n'avoir pas de reine âgée de plus de 2 ans (MEDJOUEL, 2008).

I.1.5.3. Le couvain et les métamorphoses :

On appelle couvain l'ensemble des œufs pondus par la reine, que contient la ruche.

L'évolution du couvain, c'est-à-dire la transformation de l'œuf en larve, puis en chrysalide, enfin en insecte parfait (MEDJOUEL, 2008).

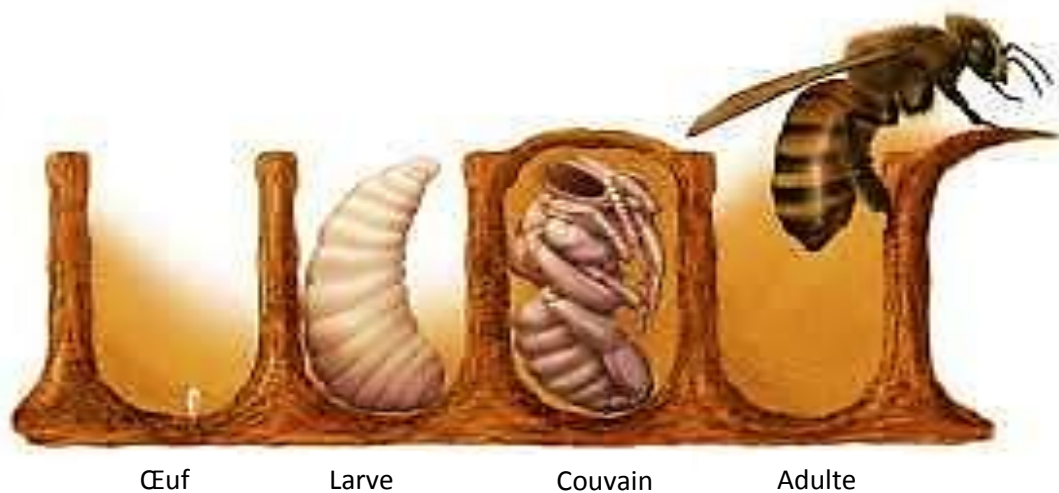


Figure 3 : Couvain et métamorphoses de l'abeille (MEDJOUEL, 2008).

I.1.6. Le langage des abeilles

Les abeilles communiquent de trois manières : par les contacts (échange de nourriture, contact des antennes), par les phéromones et par les danses qui permettent à la butineuse d'informer ses congénères sur les ressources en nourriture (PASCAL, 2009).

Les abeilles ramenant de la nourriture à la ruche indiquent aux autres les lieux de la récolte grâce à deux types de danses (**MEDORI et COLIN, 1982**).

I.1.6.1. La danse en rond :

La butineuse se déplace en décrivant des cercles sur les cadres. D'abord dans le sens des aiguilles d'une montre puis en sens inverse lorsqu'elle revient à son point de départ. Au cours de son déplacement, elle est suivie par les autres ouvrières qui la touchent par leurs antennes. Cette danse fournit trois types d'information :

- Il y a de la nourriture
- Cette source est proche
- La danse est d'autant plus rapide que le liquide est plus abondant et plus concentré en sucre.

Lorsque la source de nourriture est éloignée de plus de cinquante à cent mètres, la ronde est remplacée par la danse frétilante (**MEDORI et COLIN, 1982**). **I.2.6.2. La danse frétilante :**

Elle fournit un message beaucoup plus précis la butineuse parcourt d'abord la première moitié d'une circonférence dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, puis son diamètre et la deuxième moitié du cercle dans la sens des aiguilles avant de revenir à son point de départ et l'évolution recommence. Durant le parcours en ligne droite, son abdomen ne cesse de frétiler (**MEDORI et COLIN, 1982**).

I.1.7. L'essaimage:

A raison de 2000 œufs pondus par jour ; la colonie grandit rapidement (**PASAL, 2009**). L'essaimage est un processus de division de la colonie en deux populations. La reine en place quitte la ruche, accompagnée par une grande partie, des ouvrières de tous âges, pour former un essaim qui se met rapidement en grappe (**RAVAZZI, 2007**).

I.1.7.1. Causes de l'essaimage :

- Reines âgées.
- Population trop importante pour la ruche.
- Aération insuffisante des ruches.

- Déséquilibre entre le nombre d'abeilles d'intérieur et d'extérieur.
- Tendances de certaines colonies à essaimer.
- Temps chaud et humide (**MEDORI et COLIN, 1982**).

I.1.8. Les produits de la ruche:

I.1.8.1. Le miel :

Pour les abeilles, le miel est « l'aliment principal » qui leur permet de couvrir leurs besoins énergétiques (glucides). En même temps, c'est un aliment très précieux pour l'homme (**PASCAL, 2009**).

➤ **Un aliment-médicament :**

Le miel était utilisé depuis l'antiquité, en cuisine pour sucrer les aliments, et il jouait également un rôle en médecine ou on l'utilise pour soigner les brûlures et les plaies (**PASCAL, 2009**).

➤ **Du nectar au miel :**

Les abeilles, friandes de substances sucrées, récoltent le nectar qui naît au cœur des fleurs, ainsi que le miellat. Nectar et miellat, qui sont fait de sucres et de 30% à 50% d'eau, sont stockés dans le jabot de l'abeille où, mélangés à des enzymes, ils vont commencer à se transformer en miel (**PASCAL, 2009**).

I.2.8.1. Le miellat :

Le nectar n'est pas la seule matière première naturelle que les abeilles utilisent pour fabriquer le miel. Dans certaines régions, elles utilisent aussi largement le miellat. Ce dernier est un liquide sucré, excrété par certains insectes et principalement des cochenilles, pucerons et psylles, sucres de jeunes pousses et de feuilles. Sur certaines plantes, au début de l'été (**JEAN, 2007**).

I.1.2.8.2. Le pollen :

Est récolté dans les fleurs par des abeilles butineuses spécialisées, qui assurent ainsi la fécondation et donc la reproduction des plantes concernées. En même temps, le pollen est pour la ruche une substance nutritive qui contient environ 30% de protéines, 5% de matières grasses, 40% de sucre ainsi que des sels minéraux et des oligo-éléments (**PASCAL, 2009**).

➤ Récolte du pollen par l'homme :

La plupart des apiculteurs ne produisent pas de pollen, car l'utilisation de la trappe à pollen (une grille qui retient les pelotes accrochées aux pattes des abeilles lorsque celles-ci rentrent à la ruche) empêche les abeilles d'en avoir suffisamment pour leur propre consommation. En revanche, on peut sans problème gratter le pollen restant dans des rayons qui de toute façon vont être fondus (**FRIEDRICH, 2010**).

I.1.8.3. La gelée royale:

Cette substance, qui, comme son nom l'indique, a un aspect gélatineux, est de couleur blanche ou quelquefois jaune ; c'est la nourriture fournie. Toutes les jeunes larves, aussi bien d'ouvrières que de faux bourdons, pendant les trois premiers jours de leur vie. Puis ces larves seront nourries d'un autre aliment, obtenu à partir du miel et du pollen, tandis que celles qui deviendront des reines (**BIRI,2010**).

➤**La valeur thérapeutique :** La gelée royale diminue l'émotivité, améliore le métabolisme basal, la croissance dans le cas sous-alimentation des enfants en bas âge, la longévité et la résistance à la fatigue et de froid (**KACI, 2005**).

Elle donne une sensation d'euphorie avec reprise des forces et de l'appétit. La gelée royale est particulièrement active dans l'incontinence d'urine, les convalescences de grippe qu'elle abrège, et certaines maladies de la peau. Elle augmente la tension des grands hypotendus. Elle permet le développement mental des enfants mongoliens. (**KACI, 2005**).

I.1.8.4. La cire :

La sécrétion de la cire par les abeilles est indispensable pour la construction des rayons. Les abeilles sécrètent de la cire à l'aide de leurs glandes cirières après avoir transformé les substances sucrées (en particulier le miel). La cire possède une couleur et une odeur particulière (**BIRI ,2010**).

➤Utilisation par l'abeille et par l'homme

Les cirières travaillent en groupe à l'édification des alvéoles dans lesquelles seront abrités le couvain et les réserves de nourriture. Lorsque le miel est à maturité, les ouvrières bouchent l'alvéole avec un opercule de cire. De même, 8 jours après la ponte, la larve est enfermée dans sa cellule par un couvercle de cire qui laisse passer l'air (**PASCAL, 2009**).

La cire, produit bien connu, est employée de même en pharmacie et en cosmétique. Depuis longtemps, elle entre dans la composition des pommades. On à base de cire fondue ou de plaques gaufrées (ARMIN, 2010).

I.1.8.5. Le venin :

Le venin d'abeille est produit par des glandes situées à la partie postérieure de l'abdomen des ouvrières et de la reine. Il s'accumule dans le sac à venin relié à l'aiguillon piqueur. Les males n'ont pas de glande à venin. Les ouvrières se servent de leur aiguillon pour de défendre et défendre la colonie. La reine ne se sert de son aiguillon que contre une autre reine. Le venin est un liquide transparent d'une odeur prononcée et d'un goût âcre (JEAN ,2007).

Ce venin est utilisé par l'industrie pharmaceutique pour en faire des pommades et des produits à usage interne contre les rhumatismes (ARMIN, 2010).

I.1.8.6. La propolis :

C'est la substance la plus complexe issue de la ruche et utilisée comme remède. Il existe une foule de recettes et de suggestions d'emploi dans les livres spécialisés, qui soulignent ses effets antiseptiques et anti-inflammatoires. Tout apiculteur peut récolter la propolis en raclant les cadres de ses ruches mais il est interdit de la vendre sous une application qui l'apparenterait à un médicament. Les personnes souhaitant utiliser la propolis devraient se montrer prudentes et consulter un médecin ou un naturopathe avant de se lancer dans leurs propres expériences, car il s'agit d'une substance naturelle très active. En revanche, on peut l'utiliser comme teinture pour le bois sans se poser de questions (FRIEDRICH, 2010).

La propolis est stockée par les abeilles à différents endroits de la ruche, en particulier sur les parois et sur le dessus des cadres. Elle permet aux colonies de se protéger de certaines maladies de façon remarquable : la ruche étant un milieu obscur, humide, tempéré, les germes pourraient s'y développer très facilement, or ce n'est pas le cas, en grande partie sans doute grâce à la propolis (HENRI, 2012).

I.1.9. Les maladies et les ennemies des abeilles:

I.1.9.1. Les maladies des abeilles :

Si les maladies ne semblent pas poser un problème particulier pour les abeilles africaines, il faudrait toutefois consacrer un peu plus d'attention et de recherche à ce sujet, les races européennes ont été mieux étudiées et leurs maladies sont par conséquent mieux connues. Bien que plusieurs cas de loque européenne aient été signalés en Afrique, les abeilles africaines semblent surmonter ces maladies, qui ne présentent donc pas un risque grave (PATERSON, 2011).

I.1.9.2. Les ennemies des abeilles:

Indépendamment des virus, microbes, parasites qui sont à l'origine de maladies chez les abeilles, des animaux divers peuvent exercer une action néfaste sur les abeilles, en s'attaquant à elles, à leurs produits, à leurs provisions, et à la ruche. Les dommages causés sont fonction de la région, du climat, mais surtout des soins et de la surveillance assurée par l'apiculteur. Une bonne conduite du rucher peut prévenir, comme pour les maladies, la plupart des dommages qui leur sont dus. (MODORI et COLIN, 1982).

I.2. L'habitat des abeilles

Endroit aménagée pour le développement d'une colonie d'abeille domestiquées les ruches primitives étaient des parois de troncs d'arbres creux. De nombreux types de ruches ont été depuis l'Antiquité. Différents selon les pays et les traditions : ruches à rayons fixes en paille ou en vannerie, ruches à cadres mobiles en bois (LAROUSSE, 2002).

I.2.1. Les différents types de ruches :

Il existe deux grandes familles de ruches : ce sont la ruche divisible et la ruche horizontale. La ruche divisible s'agrandit par empilement vertical d'éléments standards. La ruche horizontale s'agrandit par ajout de cadres latéralement à ceux déjà existants (PATRIK, 2011).

Les ruches portent souvent le nom de leur inventeur. Les types de ruches verticales à cadres les plus courants sont les Dadant, Langstroth et Warré (PATRIK, 2011).

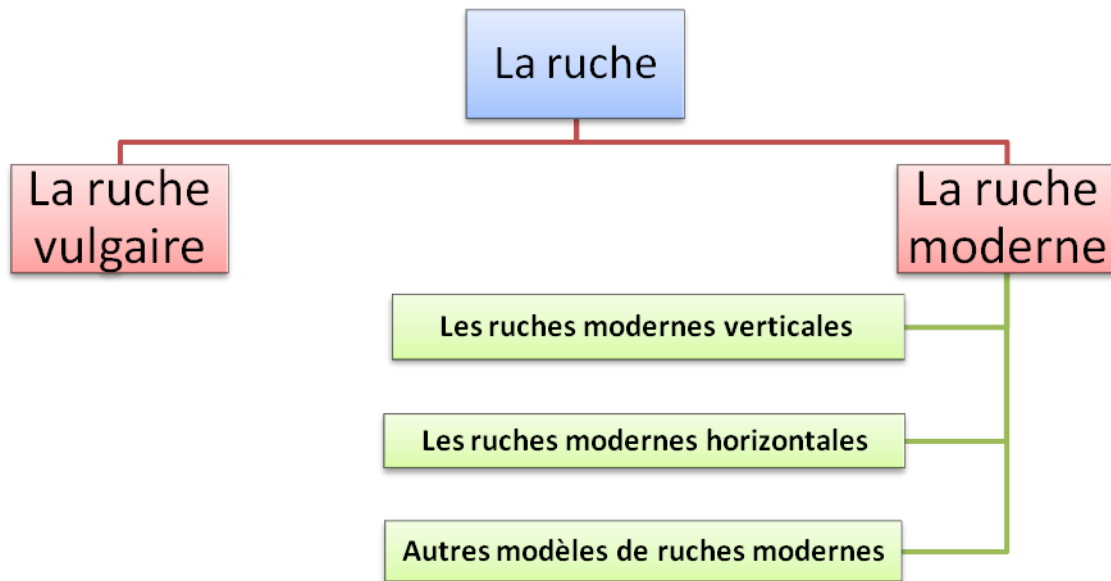


Figure 4 : Des différents types de ruches

I.2.1.1. La ruche Dadant :

Elle n'est pas très chère à l'achat, a dimensions strictes et précises, est pratique et commode (PATRIK, 2011).

Elle est contrepartie elle est relativement onéreuse à l'entretien (remplacement d'une partie des cires chaque année...) et assez lourde (PATRIK, 2011).

I.2.1.2. La ruche Warré :

La version de cette ruche est la ruche dite « populaire ». la ruche Warré est bâtie pour la préservation des abeilles et donc destinée aux puristes (PATRIK, 2011).

I.2.1.3. La ruche Langstroth :

C'est la référence en AMERIQUE DU Nord et forte d'un tel succès elle a été déclinée dans toutes les dimensions possibles et inimaginables. Les éléments standards de cette ruche se manipulent facilement et se superposent à volonté pour former une ruche divisible sans distinction de corps ni de hausse ce qui facilité énormément la gestion du stock de matériel (PATRIK, 2011).

❖ Les avantages dès la ruche Langstroth :

- L'adaptation aux conditions écologiques extrêmes,
- La facilité de sa conduite due à l'homogénéité du matériel,
- Sa bonne adaptation aux petits éleveurs,

- Sa bonne maniabilité qui facilite les opérations de transhumance (**GONDE in MEDJOUEL, 2008**).

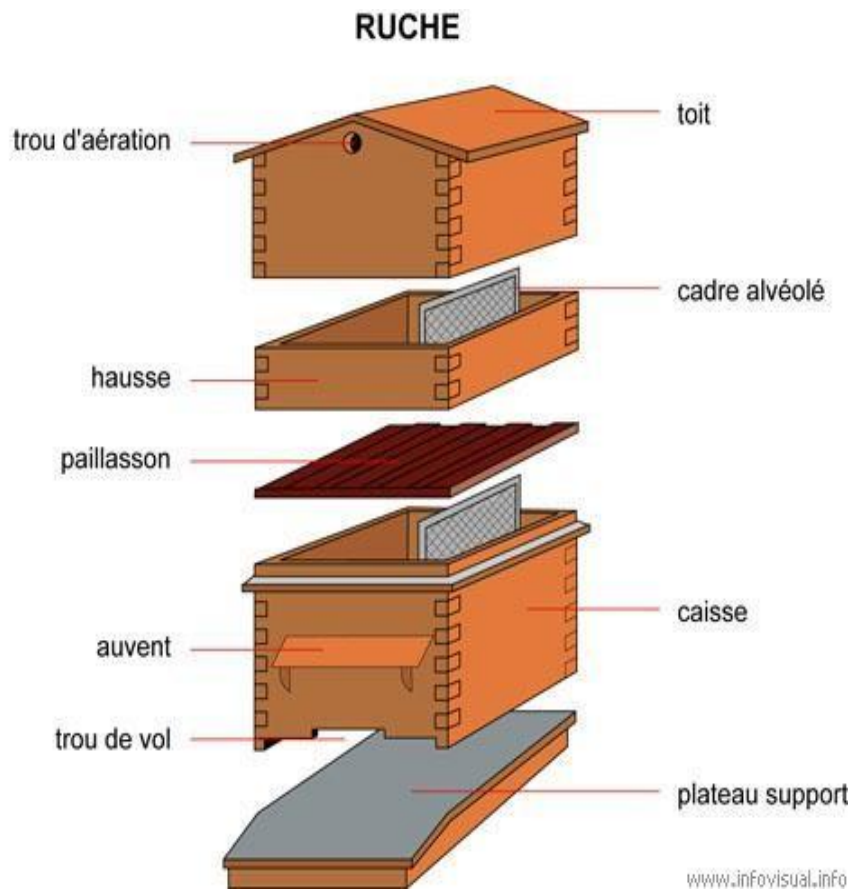


Figure 5 :Schéma des éléments d'une ruche (référence électronique)

I.3. Le matériel apicole :

I.3.1. Matériel d'exploitation :

I.3.1.1. Combinaison :

La combinaison n'est pas absolument nécessaire, mais on observera que les abeilles s'empêtrent dans les vêtements ordinaires, comme les chandails de laine. Les combinaisons en tissu serré sont les meilleures (**GONDE in MEDJOUEL, 2008**).

I.3.1.2. Enfumoir :

Cet appareil se compose d'un cylindre métallique (fourneau) renfermant du combustible, et d'un soufflet actionné à la main qui attise le foyer et projette la fumée.

Celle-ci s'échappe à travers une buse, plus ou moins longue, et se dirige là où l'apiculteur en a besoin tandis qu'il opère sur la colonie. La fumée désoriente les abeilles. Les rend plus dociles (à condition cependant d'en user avec parcimonie, sous peine d'aboutir au

résultat inverse et d'irriter davantage les insectes) et moins agressives à l'égard du praticien pendant les quelques minutes que durent les interventions (RAVAZZI, 2007).

I.3.1.3. Grille à reine :

C'est un cadre avec file de fer dont les espaces ne permettent pas le passage de la reine (GONDE in MDJOUEL, 2008).

I.3.1.4. La brosse :

Une brosse à longues soies (ou une plume d'oie) pour balayer les abeilles des rayons (GONDE in MDJOUEL, 2008).

I.3.1.5. Lève- cadre :

Cet outil permet de faire levier pour ouvrir la ruche, soulever le couvre-cadres et détacher les cadres soudés aux parois par la propolis et la cire. Il permet aussi de gratter le dessus des cadres pour en enlever des morceaux de cire ou de propolis (PASCAL, 2009).

I.3.2. Matériel de récolte :

Pour le miel :

I.3.2.1. Couteau à désoperculer :

Les cadres seront désoperculés au moyen d'un couteau approprié.

I.3.2.2. Extracteur:

L'extraction se compose d'une cage tournante rapidement, d'un moteur ou d'une manivelle et d'un dispositif d'entraînement. La force centrifuge projette le miel contre les parois de la cuve (KACI, 2004).

I.3.2.3. Maturateur :

Le maturateur est un récipient. Il sert à décanter le miel en même temps favoriser la maturation (KACI, 2004).

I.3.2.4. Trappes à pollen :

On force les butineuses rentrant à la ruche chargée de leurs deux pelotes de pollen, à traverser une grille perforée ; chaque abeille est obligée de passer par un orifice circulaire de 4,5 à 5mm de diamètre (JEAN, 2007).

I.4. Conduite d'un rucher

Une bonne conduite du rucher s'appuie sur des connaissances générales et locales, complétées par l'expérience. Elle peut avoir un effet considérable sur les rendements et sur la rentabilité d'une entreprise apicole (ITELV, 2002).

I.4.1. Type d'élevage :

Il existe deux types d'élevage apicole, le type sédentaire et le type pastoral.

Où l'emplacement idéal d'un rucher est celui où la végétation environnante est caractérisée par des floraisons, qui permettent aux abeilles une alimentation continue et la possibilité d'une ou deux récoltes par an. Le rucher sédentaire est pratiqué à une échelle très élevée en Algérie par rapport au type pastoral (ITELV, 2002).

I.4.2. Choix d'emplacement :

Le site idéal destiné à accueillir un rucher satisfera aux conditions essentielles suivantes :

- Nombreuses sources nectarifères dans un rayon de 3KM.
- Possibilités d'approvisionnement en eau.
- Exposition au Sud-est.
- Absence d'humidité.
- Protection contre le vent.
- Eloignement des centres industriels (RAVAZZI, 2007).

I.4.3. La flore mellifère:

Les plantes mellifères produisent des substances récoltées par les insectes butineurs pour être transformées en miel. Beaucoup de plantes sont mellifères, mais seulement une partie peut être butinée par les abeilles domestiques du fait de leur morphologie (encombrement du corps, longueur de trompe...). L'apiculture classe une plante comme mellifère lorsqu'elle est exploitable par l'abeille domestique.

Une flore propice au butinage constitue la base indispensable de l'apiculture. Une plante mellifère, pour être d'intérêt apicole doit remplir les conditions suivantes :

- Avoir une productivité nectarifère très élevée et régulière,
- Exister en vaste peuplement,
- Donner un miel de qualité (MEDORL et COLIN, 1982).

I.4.4. Inspection des ruches :

La première visite de l'année doit, être complète, elle a lieu quand les abeilles sortent, entre 10 heures et 16 heures. L'attention porte principalement sur le couvain, sur la reine, sur les provisions et, accessoirement, sur l'état des rayons cette visite est possible vers la fin de l'hiver, pour ne pas perturber les abeilles, car, tout dérangement irriterait les abeilles et les inciterait à consommer plus de miel. (MEDORL et COLIN, 1982).

I.4.5. Nourrissement:

En règle générale, les abeilles n'ont pas besoins d'être nourries car elles gèrent naturellement leurs réserves de miel. Cependant, lors de conditions climatiques difficiles ou dans un environnement déficient, entre deux miellées par exemple, les colonies peuvent affronter des disettes catastrophiques. Il faut alors leur proposer des nourrissements sucrés en quantité suffisante. Sous forme solide ou liquide, ils remplaceront le miel (ITELV, 2002).

I.4.5.1. Le nourrissement massif :

Ce type de nourrissement revêt une grande importance vue que le rôle qu'il joue durant la période la plus critique de la vie d'une colonie, c'est à dire la période d'hivernage durant laquelle les provisions doivent être suffisantes pour permettre aux abeilles de survivre. En Algérie, ce cas de figure est très rare vu que les hivers sont relativement doux et de courte durée (tout au moins pour les régions du nord)

I.4.5.2. Le nourrissement stimulant ou spéculatif :

Le nourrissement stimulant consiste à donner aux abeilles un sirop de sucre ayant une consistance se rapprochant le plus possible de celle du nectar et distribué de telle façon que cela pourrait simuler parfaitement une miellée lente et continue (ITELV, 2002).



Chapitre II :
Les travaux apicoles

I. Travaux apicole :

Sont retracés suivant un calendrier spécial qui nous donne un aperçu sur les différentes activités à mener.

II.1. Calendrier apicole :

- **Fin/ février :**

✓ **Le démarrage de la saison :**

Peser les ruches pour déterminer le niveau des provisions : vérifier que la colonie dispose de provisions en quantité suffisante (une dizaine de kg) pour se développer sans problèmes dans le mois à venir. Sinon il faudra compenser par un apport de nourrissage lourd. (CODEX STANDARD, 1981)

Lors de cette première visite, nettoyer les fonds de ruches (brossage à l'eau javellisée).

✓ **Février /mars :**

✓ **La ponte :**

La visite de « printemps » se fait par un jour ensoleillé où la température est au moins de 14 degrés.

Equilibrer les colonies en déplaçant des cadres de couvain.

Une colonie gorgée de miel dont la reine ne dispose pas d'espace vide pour pondre va végéter. Il faut donc lui retirer, près du nid à couvain un ou deux cadres excédentaires, que l'on remplace si possible par des cadres bâtis mais vides.(GONNET et VACHE, 1985)

Vérifier la qualité de la ponte. L'idéal est une ponte resserrée

(C'est-à-dire sans alvéoles lacunaires entre les œufs) provenant d'une reine jeune.

Si elle paraît occuper un espace insuffisant (moins de trois cadres) un nourrissage spéculatif au sirop (effectué à faible doses) la dynamisera rapidement.(GONNET et VACHE, 1985)

Une ponte disséminée indique une reine trop âgée ou de qualité médiocre.

Une ponte fort réduite indique :

Chapitre II :Les travaux apicoles

- ne ruche orpheline, il faut assembler la colonie à une autre, sauf s'il y a déjà des cellules royales ;

- une ruche bourdonneuse, il faut la disperser à une vingtaine de mètres du rucher.

Le meilleur moment pour le changement de reine est le mois de mars.

- **Mars :**

✓ **Remplacement de deux cadres par an :**

Pour cette opération, il ne faut pas déstructurer le nid de couvain.

Au printemps les cadres des côtés sont enlevés. Deux cadres de cire gaufrée sont introduits à la place des cadres de rive. Pour les repérer, les cadres de cire gaufrée sont identifiés (punaises à la couleur de l'année, par ex : bleu en 2015). Lors d'autres visites, les nouveaux cadres bâtis seront déplacés vers le centre du nid, afin de préparer le renouvellement de l'année suivante. L'année suivante on prend une couleur de punaise différente.(SCHWEITZER, 2004)

Au cours des différentes visites pendant la saison apicole, déplacer progressivement vers les bordures les cadres qui semblent les plus vieux ou mal bâtis.

Pas question pour autant d'isoler un cadre de couvain loin de la grappe d'abeilles sans prendre le risque de le refroidir.(SCHWEITZER, 2004)

Procéder de manière à ce que les vieux cadres se retrouvent en dernière position par rapport à « la chambre à couvain ».

- **Mars/Avril :**

✓ **Pose des hausses :**

Poser les hausses lorsqu'il y a 6 cadres de couvain pleins. Toujours mettre des cadres à bâtir dans les hausses (au moins trois).

Observer de temps à autre l'état des hausses. Ne pas hésiter à ajouter une nouvelle hausse quand la première hausse est pleine aux trois quarts, mais dans ce cas poser une grille à reine au-dessus du corps de ruche pour éviter la ponte dans les hausses.(BADREN, 2016)

Ouvrir l'entrée de la ruche en grand (enlever les portes)

- **Mars/avril :**

Chapitre II :Les travaux apicoles

✓ Prévenir l'essaimage :

La colonie grandit. La ponte s'étend sur plusieurs cadres. La population augmente considérablement et rapidement. Les mâles apparaissent ; dès lors l'essaimage peut se produire.

La parade la plus simple, pour éviter l'essaimage, est d'affaiblir temporairement la colonie (en lui supprimant soit ses jeunes abeilles, soit ses butineuses).(WARING C. et WARING A.,2012)

Pour les colonies en ruchâtes, il est temps de les transvaser dans des ruches.

Attention à ce que le rucher dispose en permanence d'eau à proximité.

- Juin :

✓ Récolte :

Dans notre région, il est préférable de faire deux récoltes : une mi-juin et l'autre mi-octobre. Placer des plateaux chasse-abeilles 2 jours avant la récolte.

Lorsqu'on extrait le miel, faire très attention au pillage : il faut impérativement travailler dans un local clos.(WARING C. et WARING A.,2012)

Après l'extraction, remettre les hausses sur les corps de ruches. Les cadres de miel du corps de la ruche appartiennent aux abeilles, ne pas les récolter.

- Juillet/Aout

✓ Soin :

En Provence, l'été est une période difficile pour les colonies, visiter le rucher pour vérifier la présence d'eau et peser les ruches pour estimer les réserves (nourrir en cas de besoin).

- Septembre :

✓ Fausse teigne :

On ne peut rien faire contre la fausse teigne, elle est toujours présente dans la ruche, mais elle prolifère dans les colonies faibles. Il est pour cela très important de toujours border les colonies à leur exacte dimension par des partitions pour éviter que la fausse teigne puisse proliférer sur des cadres inoccupés.

Chapitre II :Les travaux apicoles

Si une colonie est très attaquée et si elle n'est pas orpheline (il y a des cellules de couvain d'ouvrières), on peut opérer un transvasement. Les colonies fortes gèrent le problème de la fausse teigne. Il est donc préférable de réunir deux colonies faibles pour en faire une forte, elle pourra mieux se défendre contre la fausse teigne ; sinon on court le risque de perdre les deux colonies faibles au cours de l'hiver.(GILLES, 2010).

Pour stocker les hausses, soit stocker les cadres à part espacés de 2 cm, soit stocker les hausses empilées avec leurs cadres à l'air libre abritées de la pluie en fermant la colonne par des grilles à reine en haut et en bas et isolée du sol.

- **Fin septembre/ Début octobre :**

✓ **Soins :**

Lors de la dernière récolte ne pas laisser les hausses plus de 24 heures pour leur nettoyage par les abeilles, ceci afin d'éviter la prolifération de la fausse teigne. Placer la hausse au-dessus du nourrisseur (dans lequel on aura mis un verre d'eau) pour les faire nettoyer par les abeilles et récupérer les déchets dans le nourrisseur.(SCHMIDT,2013)

Après avoir enlevé les hausses de la dernière récolte :

- ouvrir toutes les colonies de manière conséquente (5 litres) pour qu'elles puissent compléter les réserves et stimuler la ponte avant l'hiver ;
- Installer les languettes anti varroas, les laisser 6 à 8 semaines.
- la ponte est déficiente, regrouper la colonie avec une autre.

- **Octobre/Novembre :**

✓ **Soins :**

Lors de l'enlèvement des languettes anti-varroa, contrôler le poids des ruches.

La colonie doit disposer de réserves suffisantes pour aborder les mois d'hivernage. Il est dit qu'en hiver, il faut apporter un complément de nourriture en dessous de 17 kg (en pesée arrière), le risque de famine se situant en dessous de 15 kg (en pesée arrière) pour une colonie forte.

Pendant l'hiver, une colonie consommera entre 8 et 15 kg de miel operculés. Un cadre Dadant contient 3 kg de miel. En cas de manque de réserves, il est conseillé de compléter le poids en distribuant un pain de sucre candi posé directement sur les cadres (retourner le nourrisseur).

Chapitre II :Les travaux apicoles

Les colonies passent un meilleur hiver en étant plutôt confinées dans leur habitat, « resserrer » la colonie sur un minimum de cadres afin que les abeilles ne dépensent pas d'énergie à réchauffer un trop gros volume. On peut le faire avec une plaque de contre-plaqué ou avec une partition isolante recouverte d'une feuille d'aluminium. (SCHMIDT,2013)

- **Octobre/Novembre :**

✓ **Soins :**

Lutter contre l'humidité et le vent : le toit doit être bien fixé ou lesté, la ruche doit être bien isolée du sol.

Ne pas oublier de réduire l'entrée des ruches.

- Novembre/Décembre/Janvier :

✓ Hivernage :

Ne déranger les abeilles sous aucun prétexte pour ne pas refroidir et dissocier la grappe.

II .2 La visite de printemps

Effectuée par une belle journée ensoleillée et à une bonne température (>14°C à l'ombre) en l'absence de vent fort, ce que le mois de mars permet, l'apiculteur ouvre pour la première fois ses ruches.

Son but : évaluer le contenu de la ruche ;

Conseil : elle doit être effectuée le plus tôt possible et dès la première belle journée présente. Deux raisons à cela : agir au plus vite en cas de problème et profiter du climat favorable.

Cette visite essentielle a pour objectif de :

- Vérifier la présence d'une reine par la présence du couvain.
- Vérifier que la colonie est saine : absence de maladie.
- Vérifier l'absence, contrairement au début d'hiver, d'une trop grande quantité de nourriture, afin de permettre à la reine, de pondre et d'éviter que l'essaim enclenche par manque de place, un processus d'essaimage (transférer les cadres des ruches fortes vers les ruches plus faibles).(SCHMIDT,2013)
- Déterminer la force de la colonie, et stimuler si nécessaire la ponte des colonies faibles par l'apport modéré d'un sirop 50/50.

Chapitre II :Les travaux apicoles

– Nettoyer et désinfecter le fond de ruche (chalumeau, eau de javel)

- La cire accumulée (particules, opercules), les cadavres d'abeilles mortes en hiver, forme un amas, accumulant maladies et humidité. L'apiculteur nettoie en brossant et en désinfectant le fond avec de l'eau chlorée. Après séchage il peut compléter la désinfection par le passage de la flamme au chalumeau.(BENMEDDAH, 2015).

La colonie est d'autant " bonne nettoyeuse " que ces déchets sont réduits (un des indices qui permet de sélectionner les colonies à diviser ou pour l'élevage). Pour éviter ces déchets, privilégier les fonds totalement grillagés, aux fonds pleins ou partiellement grillagés.

Grâce à cette visite de printemps, l'apiculteur agit pour équilibrer les lacunes de ces ruches :

Réunion des colonies orphelines à une petite colonie pourvue de sa reine, la répartition équilibrée des vivres.

En pratique :

A partir de 10 °C, les abeilles commencent à sortir. Il est tentant de savoir ce qui se passe à l'intérieur de la colonie. Mais il est impératif de n'ouvrir les ruches que par une température extérieure de 15 °C minimum et sans vent. Le couvain est maintenu à 36 °C, l'ouverture de la ruche, la manipulation des cadres perturbent ce maintien de la température. Après la visite, la colonie met plus ou moins de temps à retrouver son équilibre et d'autant plus difficilement qu'elle est faible. Si elle n'y arrive pas, cela peut aller jusqu'à l'abandon d'une partie du couvain et à sa mort.(BENMEDDAH, 2015).

A votre arrivée dans le rucher, ne vous précipitez pas vers l'ouverture des ruches, prenez le temps d'observer l'activité sur les planches de vol. Vous obtiendrez déjà de précieux renseignements. Ce sont les ruches les plus actives que vous ouvrirez en premier. Si elles sont plus actives, il est plus probable qu'elles n'aient pas de problèmes sanitaires que vous risquez de transmettre par contamination de votre outillage. Vous pouvez diminuer ces risques de contamination en employant alternativement plusieurs lève-cadres que vous maintenez dans de l'eau javellisée et que vous débarrassez des résidus de propolis avec une éponge métallique.(BENMEDDAH, 2015).

Vous ouvrez la ruche et vous dégagez un cadre de rive. Généralement, il contient du miel. Vous le posez dans le toit, vous évitez ainsi de coller de la végétation ou de la terre avec

Chapitre II :Les travaux apicoles

la propolis. Le poser debout sur son épaulement ou sa pointe de suspension limite les surfaces de contact et par conséquent les écrasements d'abeilles.(BENMEDDAH, 2015).

Vous faites glisser les cadres dans l'espace dégagé (en les soulevant légèrement pour les ruches à crémaillères) jusqu'à atteindre les cadres de couvain. Vous les observez un à un. Un couvain régulier et compact en forme d'ellipse est un gage de bonne santé et augure d'un développement futur satisfaisant. Pour observer les larves et les œufs, gages de la fécondité et de la présence de la mère, vous vous mettez dos au soleil, vous élevez le cadre à la hauteur de votre vue et le déplacez légèrement pour que la lumière pénètre dans les alvéoles.(GUYOT, 1997).

Faire :

Organisez vos observations...

- Évaluez l'état des provisions : nombre de cadres de miel, quantité de pollen. Y a-t-il des rentrées de nectar ?
- Évaluez la population et surtout le couvain : son aspect général, présence de tous les stades et particulièrement des œufs. Son étendue en nombre de cadres.
- Évaluez l'état du matériel : corps de ruche, plancher, couvre-cadre, cadres.

Pour décider de l'avenir de chaque colonie et pour programmer vos interventions :

- De nourrissage de secours pour éviter la disette, de nourrissage stimulant pour avoir des ouvrières pour la future miellée, de nourrissage protéiné...
- D'agrandissement de ruche, de réunions de colonies, de renouvellements de reine et d'élevage.
- De transvasement des corps en mauvais état, de nettoyage ou changement des planchers, de renouvellement des cadres...

Ne pas faire

Agrandir le nid à couvain en introduisant un cadre vide ou, pire, à construire en son milieu. Vous attendrez des températures nocturnes plus clémentes et une population plus développée qui maintiendra la température.(CHAABANE, 1993)

I.3 Informations complémentaires

On peut noter nos observations sur le cahier d'élevage. C'est une manière de fixer « l'instantané ». Qui permet de prendre les décisions apicoles plus facilement. Une fiche par colonie n'est pas un luxe.

Chapitre II :Les travaux apicoles

I.4 Pesage des ruches

Pour peser les ruches utiliser un peson (pèse bagages de 30 kg). Pour connaître le poids total de la ruche, par simplification, faire une pesée arrière et multiplier le poids trouvé par 2 (faire un test sur une ruche vide).(CHAABANE, 1993)

Cela reste approximatif mais suffisant pour estimer l'état des réserves, savoir s'il y a un risque de famine et apprécier l'activité de la colonie.

Ainsi, il est dit qu'en hiver, il faut penser à apporter un complément de nourriture en dessous de 17 kg (en pesée arrière), le risque de famine se situant en dessous de 15 kg (en pesée arrière) : à moduler suivant la proximité ou non des premières floraisons.

$$\text{Poids utile} = \text{abeilles} + \text{couvain} + \text{réserves}$$

I.5. Installer un essaim :

Elle passe par les étapes suivantes

- ✓ Après avoir récupérer l'essaim dans une ruche ou une ruchette avec des cadres de cire gaufrée, tenir la ruche fermée pendant 24 ou 48 heures au frais ou à l'ombre en ayant approvisionné le nourrisseur d'un peu de sirop. Ceci afin d'obliger les abeilles à commencer la construction des rayons et à se décharger du miel qu'elles ont absorbé pour l'essaimage. Sinon on court le risque de voir repartir l'essaim. Si on peut disposer de cadres de couvain, en placer un dans la ruche où on a logé le nouvel essaim.(www.itsap.asso.fr)
- ✓ Nourrir régulièrement l'essaim pour stimuler la colonie jusqu'à la fin de l'automne. Mais attention au pillage : ne pas renverser de sirop, réduire l'ouverture du trou d'envol. Il est souhaitable de disposer d'un emplacement spécifique pour les essaims recueillis, car comme ils doivent être nourris souvent, ils sont l'objet de pillages de la part des colonies fortes.
- ✓ Si dès la fin d'Aout l'essaim est trop petit pour passer l'hiver, mieux vaut réunir deux colonies faibles en une seule.
- ✓ Les essaims récupérés à partir de juillet ont peu de chance de réussir leur installation avant l'hiver. Mieux vaut les utiliser pour renforcer une colonie faible.
- ✓ Il faut border l'essaim par des partitions, qu'on déplacera en fonction du développement de la colonie.

Chapitre II :Les travaux apicoles

- ✓ Comme on ne connaît pas le statut sanitaire d'un essaim capturé, il est important de procéder à un traitement contre le varroa dès leur capture.(www.itsap.asso.fr)

Cycle larvaire :

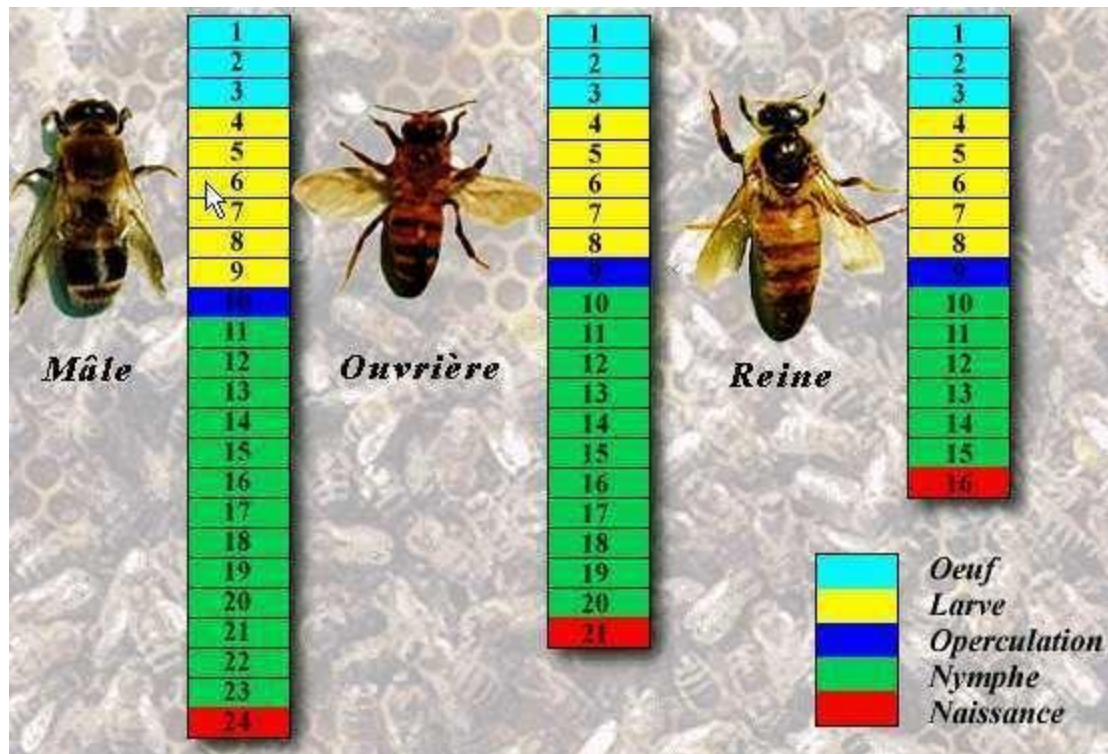


Figure 6 : cycle larvaire(ww.apitherapiefrancophone.com)

II.5.1 Essaimage artificiel :

Pour faire deux colonies avec une seule

Vous préparez une ruche non peuplée avec ses cadres vides. Vous la mettez à côté d'une ruche forte que vous voulez diviser.

Vous transportez la ruche forte sur un nouvel emplacement situé à plus de 5 ou 6 mètres.

Vous mettez la ruche vide sur l'ancien emplacement.

Vous ouvrez la ruche déplacée et prélevez 3 ou 4 cadres de couvain après les avoir débarrassés des abeilles (par simple secouage)

Vous les remplacez par des cadres vides (veiller à ne pas couper le couvain en deux : vous serrez les cadres de couvain par exemple à droite de la ruche.)

Chapitre II :Les travaux apicoles

Vous mettez les 3 ou 4 cadres de couvain sans abeille, dans la ruche vide.

La période la plus propice pour faire des divisions est Avril dans le sud de la France.

Eviter l'essaimage dans deux colonies fortes, et faire trois colonies avec deux(SCHMIDT, 2013)

D'une souche n°1, prendre trois ou quatre cadres contenant du couvain de tout âge, des œufs et des provisions (elle perd ses futures jeunes abeilles). Secouer les abeilles de ces cadres et les placer dans une ruche préparée. Compléter ces deux ruches avec des bâtisses vides ou des feuilles de cire. Mettre une souche n°2 à un nouvel emplacement distant de quelques mètres (elle perd ses butineuses), on peut lui prélever deux cadres de miel et pollen pour la nouvelle ruche, placer à l'endroit qu'elle occupait la ruche préparée. Celle-ci reçoit les butineuses de la souche n°2 qui élèveront une jeune reine. De cette façon, une souche fournit le couvain, l'autre les abeilles et des provisions pour constituer la troisième colonie. On économiserait beaucoup de temps cependant et les butineuses n'auraient pas à élever une reine, si la nouvelle ruche était pourvue de suite d'une mère pondeuse.(WINSTON, 1993)

Pour faire un essaim artificiel avec plusieurs souches

Supposons que cinq bonnes souches soient utilisables. Choisir quatre souches, et de chacune retirer un ou deux cadres contenant du couvain et des provisions. Secouer les abeilles de ces cadres et les placer dans une ruche nouvellement préparée. A chaque ruche, y compris la nouvelle, ajouter deux bâtisses vides ou deux feuilles de fondation. Déplacer une cinquième souche et mettre à sa place la ruche préparée. Les butineuses de la 5^{ème} souche iront dans la nouvelle colonie, couvriront le couvain et par la suite élèveront une jeune reine.(STRAUB, 2007)

Pour éviter l'essaimage : exploitation en bâtisses chaudes

Pour éviter l'essaimage sans affaiblir la colonie, lorsqu'il y a déjà des cellules royales construites, on peut exploiter la ruche en « bâtisses chaudes » c'est-à-dire qu'on place un fond de ruche qui permet de positionner les cadres parallèlement au trou de vol, on construit aussi une grille à reine de partition (absolument étanche à la reine) que l'on placera entre les cadres 4 et 5 par rapport au trou de vol en veillant à ce qu'il y ait des cellules royales devant la partition. On brosse toutes les abeilles vers le fond de la ruche. La reine ne pourra pas essaimée et sera remplacée en un mois par une nouvelle reine sur la partie avant de la ruche.(STRAUB, 2007)

Chapitre II :Les travaux apicoles

Une manière certaine d'éviter l'essaimage est :

- Soit de supprimer la reine ou mieux de la remplacer par une jeune reine ;
- Soit de clipper une aile de la reine (lorsqu'elle sortira pour essaimer, elle ne pourra pas voler elle tombera de la ruche et la colonie ne pourra pas partir).(STRAUB, 2007)



Partie expérimentale

I.1. Objectif de l'étude

- Notre travail a pour objectif d'analyser la situation des productions agricoles dans la wilaya de Bouira et relever les problèmes rencontrés dans cette région.
- Cette étude nous permet de cerner les aptitudes des apiculteurs sur le plan technique et sur celui de la production.

I.2. Le choix de la région d'étude :

Le choix de la wilaya de Bouira, est motivé par l'importance du cheptel apicole implanté et les ressources mellifères existantes.

I.3. Elaboration d'un questionnaire :

Pour réaliser notre enquête nous avons établi un questionnaire. Le questionnaire est conçu de manière à cerner un certain nombre de points, en relation avec la production apicole. Il nous a permis la collecte des données nécessaires pour analyser la production apicole au niveau de la wilaya de Bouira.

Le support de l'enquête comporte 4 rubriques, chacune est composée de plusieurs questions posées d'une manière simple.

Les rubriques sont les suivantes :

- Questionnaire au niveau des exploitants.
- Questionnaire au niveau des exploitations.
- Données sur le volet technique.
- Données sur le volet économique.
- Propositions.

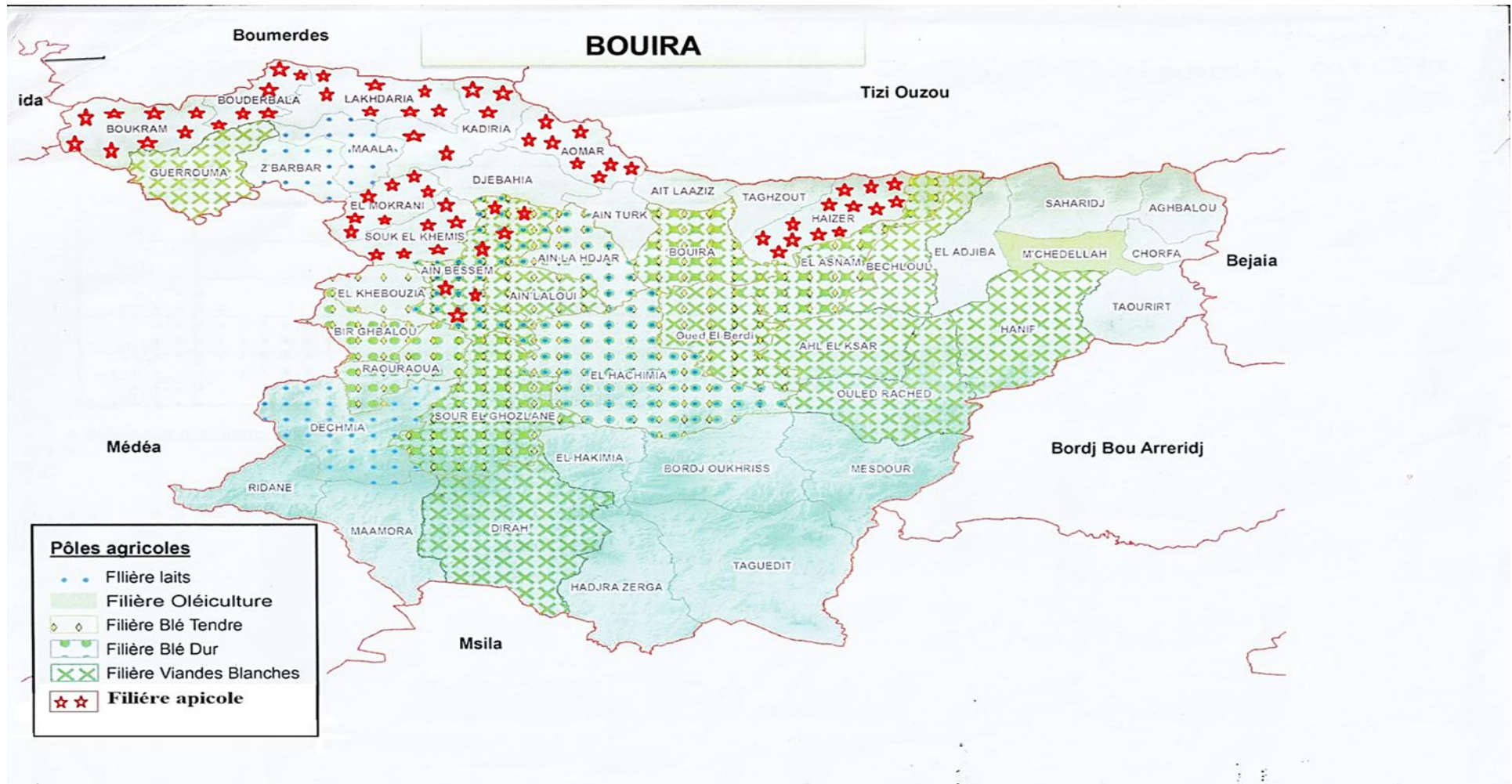


Figure 7 : les pôles agricoles de la wilaya de Bouira

I.4. Méthodologie :

I.4.1. La présentation de l'enquête :

Après une recherche bibliographique nous avons jeté à menés une enquête d'ordre social et technico-économique qui nous permis d'approcher des apiculteurs de la région, et de découvrir les techniques apicoles pratiques.

Aussi, nous avons choisi le DAS de Bouira et la chambre agricole, comme lieux de rencontré avec les apiculteurs, pour éviter les déplacements à domicile chez les apicultures qui présentent beaucoup d'inconvénients.

- La réalisation de notre enquête, s'est déroulée du 15/03/2019 au 29/05/2019, durant cette période nous avons distribué 60 questionnaires pour un certain nombre de raisons et nous avons récupérés 42 questionnaires.

II. Résultats et discussions

II.1. L'identification de l'exploitant :

II.1.1. Classes d'âges :

L'âge des apiculteurs enquêtés se situe en général entre 30 et 40 ans, soit 31.4 %, autre catégorie se situe entre 20 et 30 ans, soit 28.6 %, (Tableau 12), ceci nous renseigne que la majorité des jeunes qui se sont lancés dans l'apiculture. D'autre catégorie, soit 15.7 % âgés entre 40 et 50 ans, qui considèrent l'apiculture comme activité secondaire.

Selon le (tableau 12), il ressort des cas âgés plus de 50 ans, soit 22.9 %, généralement c'est des retraités, pratiquant l'apiculture par passion.

Tableau 2 : Répartition des apiculteurs selon l'âge.

Classe d'âge (an)	Fréq.
Non réponse	1.4%
De 20 à 30	28.6%
De 30 à 40	31.4%
De 40 à 50	15.7%
De 50 à 60	10.0%
De 60 à 70	8.6%
70 et plus	4.3%
TOTAL CIT.	100%

II.1.2. Niveau d'instruction :

Le niveau d'instruction des apiculteurs enquêtés, est important : 30 % ayant un niveau universitaire ; 21.4 % un niveau secondaire ; 31.4 % un niveau d'étude moyen. Ceux ayant un niveau faible sont minoritaires. (Tableau 13).

Tableau 3 : répartition des apiculteurs selon leur niveau d'étude.

Niveau d'étude des apiculteurs	Fréq.
Sans	8.6%
Autodidacte	1.4%
Primaire	7.1%
Moyen	31.4%
Secondaire	21.4%
Universitaire	30.0%
TOTAL CIT.	100%

Partie expérimentale

II.1.3. Formation en apiculture :

D'après le (tableau 14), le taux des apiculteurs qui ont bénéficié d'une formation dans le domaine apicole est de 55.7 %. Le taux de ceux qui n'ont pas suivi de formation est de 44.3%.

Tableau 4 : Formation en apiculture

Formation en apiculture	Fréq.
Oui	55.7%
Non	44.3%
TOTAL CIT.	100%

II.1.4. La durée de formation :

D'après le tableau 15, la formation que les apiculteurs ont suivi, est une formation théorique de courte durée (03 jours en général), dans la plupart des cas

Tableau 5 : Durée de formation.

Durée de formation (j)	Fréq.
Non réponse	54.3%
De 2 à 3	4.3%
De 3 à 4	27.1%
De 4 à 7	4.3%
De 7 à 30	8.6%
120 et plus	1.4%
TOTAL CIT.	100%

Minimum = 2, Maximum = 135

Partie expérimentale

II.2. L'identification de l'exploitation

II.2.1. La répartition des apicultures par région

Notre enquête a touché 05 daïras, le nombre le plus élevé des questionnaires a été récupéré dans la daïra de Lakhdaria avec 14 questionnaires suivi la daïra de Bouira avec 10 questionnaires suivi les daïras de Haizer, Aomar, Ain Bessam avec 8, 6, 4 questionnaires respectivement.

Tableau 6 : La répartition des apicultures par région

Daïra	Nbr de questionnaires	Pourcentage %
Lakhdaria	14	33.33
Aomar	6	14.28
Bouira	10	23.89
Haizer	8	19.04
Ain Bessam	4	9.02
TOTALCIT	42	100 %

II.2.2. Situation du terrain d'installation

D'après nos résultats, 75 % des ruchers sont installés dans des zones montagneuses, le relief le plus présent dans la wilaya de Bouira, ces zones ont un potentiel mellifère important, ceci en plus du fait que les gens préfèrent le miel des montagnes, ce miel est pure ayant un spectre pollinique varié, et surtout non affecté par les pesticides des cultures et par d'entre formes de pollution. Cependant, 25% des apiculteurs ont préféré d'installer leurs ruches dans des zones de plaines.

II.2.3. Les causes de diminution du cheptel

Les causes de la diminution du cheptel en wilaya de Bouira en général sont:

- Le climat (hivers rigoureux et les sécheresses pendant le printemps).
- Les maladies (les l'okes le varroa).
- Défaut d'utilisation des traitements (problèmes l'insseoux technique de conduite).
- La pollution des eaux et l'odeur désagréable des poulaillers.

Partie expérimentale

II.3. Les produits de la rucher :

Selon la figure suivante nous constatons que 50.2% des apiculteurs enquêtes, produisent du miel et 39.9% d'autres produisent des essaims, par contre 9.9% des producteurs du gelée royale et pollen et la propolis sont peu nombreux.

Ces observations nous confirment bien que les productions apicoles dans la wilaya de Bouira se limitent à la production du miel et des essaims.

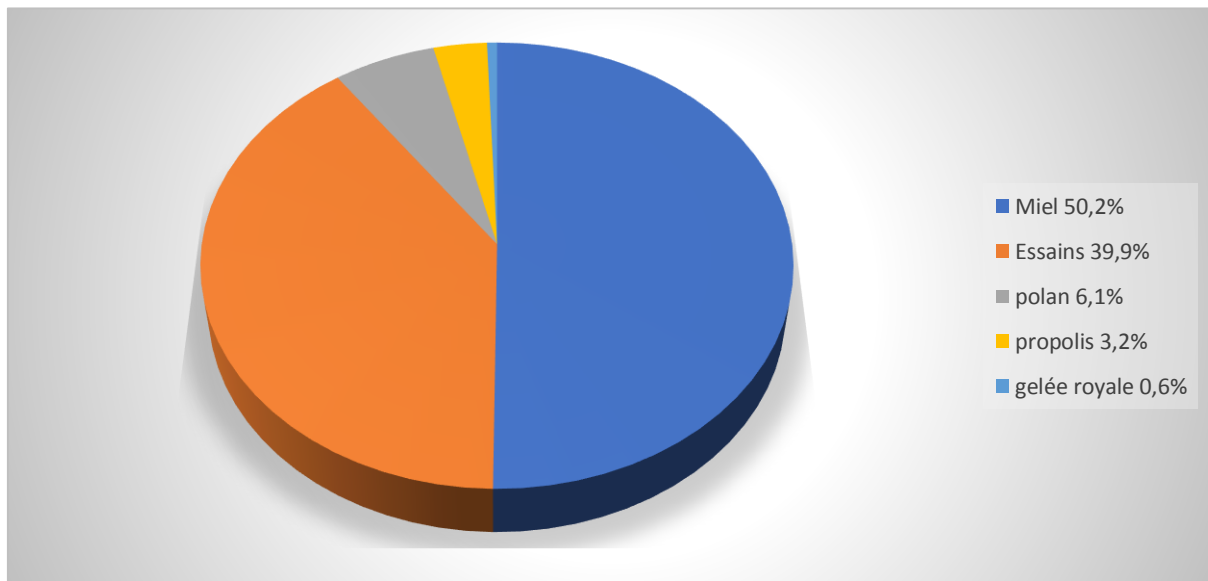


Figure 8 : La production apiculture dans la wilaya de Bouira

Et le tableau 3 confirme bien que 52.1% des apiculteurs enquêtés prennent le miel comme une production principale et 45.3% qui prennent la production des essaims comme une activité principale et seulement 2.6% du cas pour la production d'autres produits (gelée royale, pollen, propolis).

Tableau 7 : Les produits de la rucher

Production principale	Pourcentage %
Miel	52.1%
Essaims	45.3 %
Les autres produits gelés royal et pollen	2.6 %
Totale	100 %

Partie expérimentale

II.3.1 La production du miel

La production de miel est dépendue de l'importance du cheptel affecté à cette spéculation et de la saison apicole de l'année, selon les informations enregistrées donné par le DSA de Bouira illustré par la figure suivante en compté une production moyenne de 6375 (QX) et le tableau suivant confirme bien ce résultat.

Tableau 8 : La production de miel de 2015 à 2018

Année	Le nombre du ruche plan	Production miel (QX)
2015	150 000	6 800
2016	138 134	6 950
2017	122 200	5 500
2018	110 795	6 250
2019	110 795	Pas encore

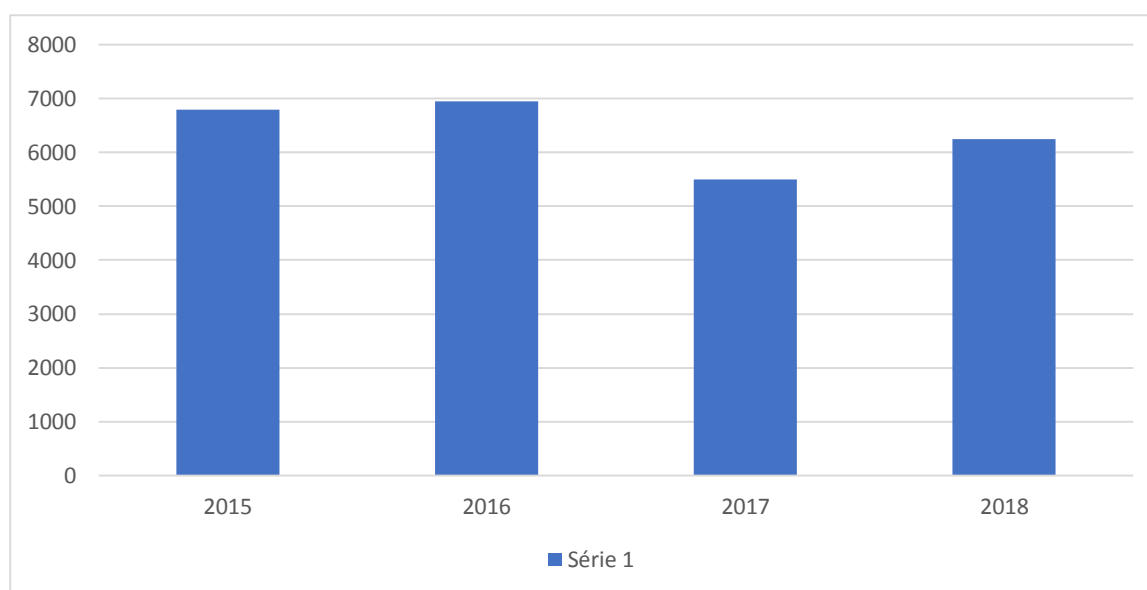


Figure 9 : La production de miel de 2015 à 2018

II.3.1.1. Le nombre de récolte

D'après nos résultats les apicultures enquêtées soient 87% ne font qu'une seule récolte par année ce qui expliqué la faible production de ces dernies années. Nous remarquons que 87% des apiculteurs enquêtés nepas pratiqués la transhumance. Cependant 13% d'apiculteur qui pratiqués la transhumance.

Partie expérimentale

Nous avons rencontré au cours de cette enquête des gens qui arrivent à faire deux récoltes par année ces apiculteurs ceci se fait rarement.

II.3.1.2. Lavente de miel

Selon le tableau suivant nous constatons que 79.7 % de producteur de miel vendent leurs produits en détail ceci peut s'expliquer par la faible production du miel d'une part, et la forte demande de ce produit d'autre part. Par contre 20.3% qui reste représente la vente en gros.

Tableau 9 : La manière de vente de miel

La manière de vente de miel	Le pourcentage
En gros	20.3 %
En détail	79.7 %
Totale	100 %

Ceux qui ont de forte production soit 20.3% du cas vendent leur miel en gros soit à la coopérative (rarement) ou bien aux revendeurs.

II.3.1.3. La qualité de miel demandée par le consommateur

Les consommateurs se basent sur quelques critères de qualité, en savoir la région, en effet selon les apiculteurs, le miel de la montagne est le plus apprécié. Il y'a des consommateurs qui voient la couleur du miel comme critère de qualité surtout la couleur foncée, il y'a qui voient la cristallisation comme indicateur de mauvaise qualité (n'aipas un miel de bonne qualité) d'autres consommateurs apprécient le miel selon la végétation, notamment le miel de forêt et d'eucalyptus.

Tableau 10 : La qualité de miel demandée par le consommateur

La qualité de miel demandée	Fréquence
Non réponse	5.1 %
Le gout	11.0 %
Odeur	2.5 %
La couleur	13.6 %
La cristallisation	11.0 %
La fluidité	7.6 %
Selon la région	27.1 %
Selon la végétation	9.3 %
Autre	12.7 %
Total CIT	100 %

Partie expérimentale

II.3.2. La production d'essaim

II.3.2.1. Le producteur d'essaim pendant la période de 2015 ou 2018

Tout comme le producteur de miel, la production d'essaims et varie chaque année grâce au changement de la condition naturelle de production (climat, la durée de printemps, la floraison) et selon le nombre de colonies destinées au producteur d'essaims

L'essaimage artificiel se pratique pour prévenir l'essaimage naturel, et s'effectue au moment le plus favorable pour l'apiculteur, un peu avant la miellée.

C'est une opération qui se pratique au printemps sur des colonies qui risquent d'essaimer naturellement il ne faut diviser que les colonies essaimant, remarquables par leur résistance, le développement apicole et rendement élevé.

II.3.2.2 La méthode de lutte contre l'essaimage naturelle

L'essaimage naturel est un fléau dans l'apiculture moderne, il provoque l'affaiblissement des colonies et les chutes des rendements.

Les apiculteurs adaptent plusieurs méthodes pour lutter contre ce phénomène.

En fait des apiculteurs pratiquent la méthode de pincement des cellules royales c'est la méthode la plus simple mais elle n'est pas suffisante, d'autres apiculteurs introduisent des jeunes reines mais cette méthode est plus coûteuse.

II.3.2.3. La production d'essaim pendant la période 2017 au 2018 :

La figure N 11 : montre que 22 apiculteurs questionnés produisent moins de 100 essaims pendant l'année 2018, par contre, il y a peu d'apiculteurs qui arrivaient à produire entre 100 à 300 essaims, par ailleurs nous avons rencontré un cas qui arrivait à produire plus de 600 essaims (cas de Boussabine Belaid).

Partie expérimentale

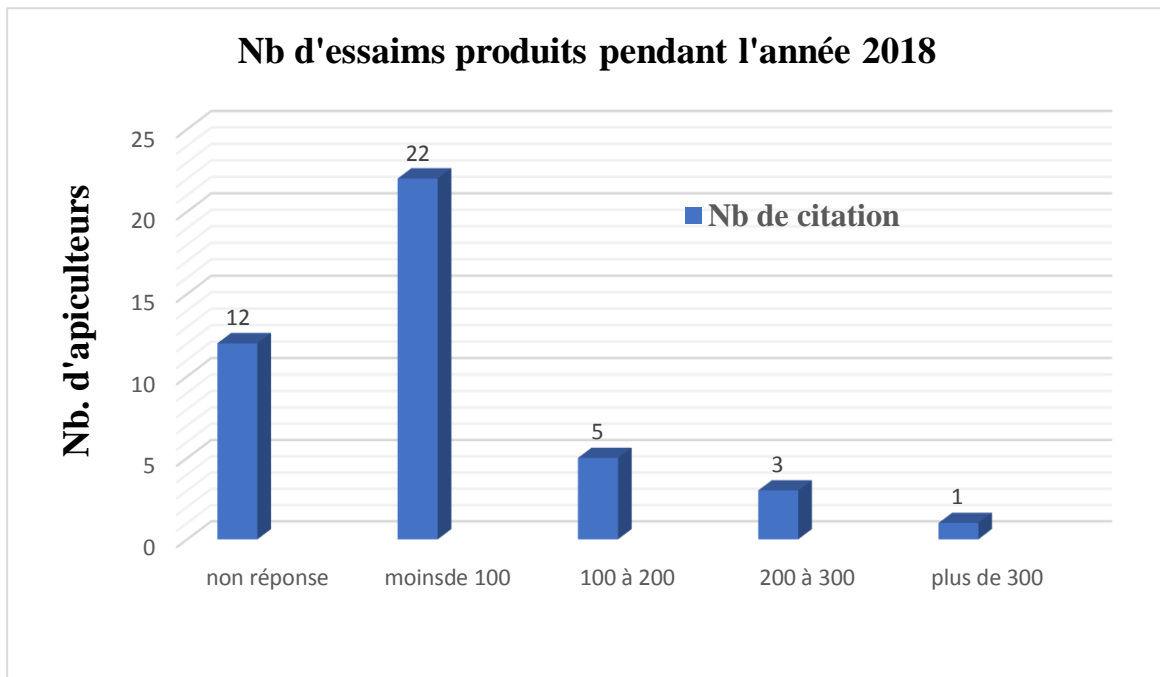


Figure 10: le nombre d'essaims produits en 2018 par apiculteur

II.3.2.4. Evaluation de la production d'essaims

La production d'essaims est déterminée par le nombre de colonies mises à l'essaimage et le rendement par une ruche, lors de cette période (2015 à 2018) nous enregistrons une production globale de 55 874 essaims en moyenne de 18 624.66 essaims par ans, selon le tableau suivant la production réalisée durant les années 2017-2018 d'ordre 16200 colonies, on a enregistré une chute de 4812 par rapport à la saison 2016-2017.

Tableau 11 : La production d'essaims en 2015-2018.

Compagne	Production d'essaim
2015/2016	19 162
2016/2017	20 512
2017/2018	16 200

II.3.3. La production du pollen

Nous avons constaté que 94% des apicultures enquêtés ne produisent pas du pollen, par contre 5.4 seulement qui produisent du pollen.

Partie expérimentale

La quantité du pollen produite par ces apiculteurs est négligeable. C'est pour l'autoconsommation ou bien pour la vente avec prix qui s'échelonne entre 3 500 da à 6 000 da/kg.

Si nous cherchons la raison pour laquelle les apicultures ne produisent pas du pollen nous découvrons que :

- On a des apiculteurs questionnés ne savent pas comment le produire et d'autres ne possèdent pas de trappes à pollen et les autres raisons sont :
- ✓ La faible demande et la difficulté de commercialisation.
- ✓ Ignorance de ce produit par les consommateurs.
- ✓ L'influence de ce genre de production sur la production d'essaims.
- ✓ La faible rentabilité.

II.3.4. La production de la gelée royale

A partir de cette recherche nous constatons que les apicultures de wilaya de Bouira ne produisent pas de gelée royale. Ou bien un nombre négligeable des apiculteurs qui le produisent cette matière par rapport au nombre total de l'apiculteur de wilaya de Bouira plus de 1506 apiculteur.

Et nous découvrons les raisons de non production comme suite :

- Il y'a des apiculteurs ne possèdent pas le matériel nécessaire.
- Des apiculteurs ne savent pas comment la produire, car cette production est compliquée et nécessite beaucoup de temps et une technicité de pointe :
 - ✓ La difficile à commercialiser.
 - ✓ La rentabilité.
 - ✓ La faible demande de ce produit.

II.3.5. La production de la propolis

Grâce à des apiculteurs questionnés nous mentionnons que l'ensemble des apiculteurs enquêtés il n'y a que 6.1 % qui produisent de la propolis.

Et d'autres soit 87% des cas ne le produisent pas, pour diverse raison.

On a dû l'apiculteur qui ne possèdent pas le matériel nécessaire 6,9%.

Et qui ne savent pas comment le produire.

Partie expérimentale

Et la faible demande de pas consommateurs.

II.4. Les causes de chaudi rendement

L'activité apicole est fortement tributaire à des conditions climatiques. Ceux qui sont irréguliers ici en Bouira. En plus de cas s'ajouté l'état sanitaire du cheptel qui s'est dégradé depuis les années précédentes par l'introduction du varroa en Algérie celle-ci à provoquer l'affaiblissement des colonies et la chute de production. Il persiste jusqu'à présent. A celle-ci s'ajouté une autre infection, nous citons là loque européenne et là loque américaine qui à provoquer un taux de la mortalité importants au bien la diminution du cheptel.

II.5. Les techniques apicoles

II.5.1. Le nourrissage stimulant

Vu l'irrégularité de la saison et le manque des provisions, le nourrissage joue un rôle important dans l'apiculture moderne.

Ce nourrissage est un sirop léger (1 kg du sucre/ 1L d'eau), distribué aux abeilles à la fin du mois de février et jusqu'à mois d'avril, pour stimuler la ponte de la reine.

Dans cette enquête, nous avons constaté que 75.7% de nous apiculteurs enquêtes pratiquent cette méthode. Par contre 24.3% d'autres ne le fait pas.

Tableau 12 : Le nourrissage stimulant

Le nourrissage stimulant	Fréquence
Oui	75.7 %
Non	24.3 %
TOTAL CIT	100 %

II.5.2. Le nourrissage massif

C'est un sirop plus concentré (2kg du sucre/ 1L), distribué aux abeilles en automne et au début de l'hiver pour la préparation à l'hivernage.

Partie expérimentale

Les résultats du tableau 08, montre que 78.6% des apicultures fait ce nourrissage, contre 20% d'autres qui ne le fait pas.

Tableau 13: Le nourrissage massif

Le nourrissage massif	Fréquence
Oui	78.6 %
Non	21.4 %
Total CIT	100 %

II.5.3. Le nourrissage protéique utilisé :

Ce type de nourrissage reste méconnu par les apicultures 72.2% des apicultures enquêtes ne le fait pas, par contre 27.8% qui fait cette nourrissage.

II.5.4. Le nourrissage en plein hiver :

Nous constatons à partir de tableau 09, que 48% des apiculteurs enquêtes nourrissent leurs abeilles en plein hiver. Ce qui provoque des mortalités hivernales et le vieillissement précoce des abeilles.

Tableau 14 : Le nourrissage en plein hiver.

Le nourrissage en plein hiver	Fréquence
Oui	48.6 %
Non	51.4 %
TOTAL CIT	100 %

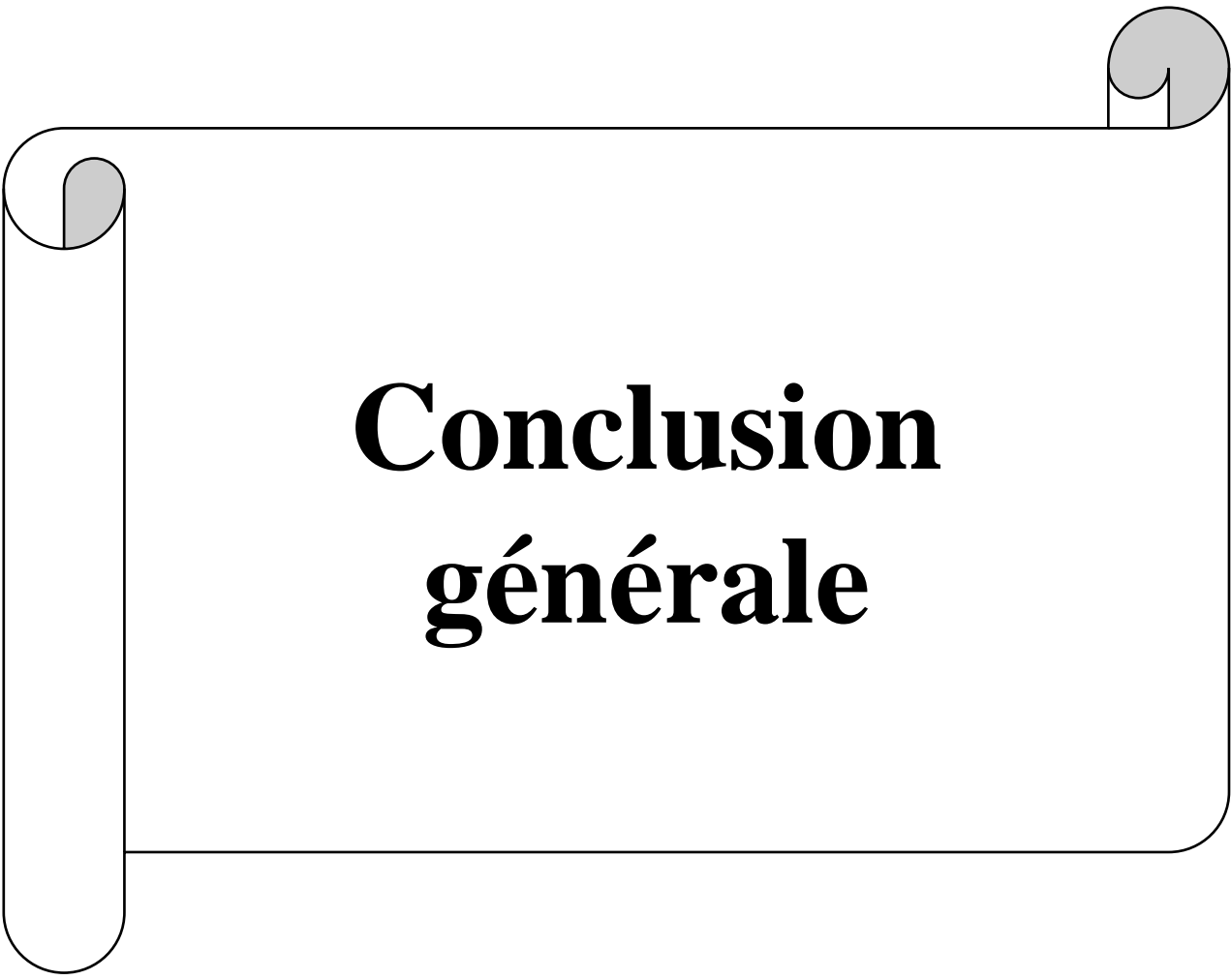
Partie expérimentale

II.5.5 La dominance florale :

D'après l'enquête effectuée dans la cette région, nous avons constaté que la majorité des ruchers soit 47.3% sont entourés d'une flore spontanée, sachons que la flore réponde dans la wilaya de Bouira est la meilleure flore à l'échelle national, par sa diversité et l'abondance, d'autres ruchers sont installés auprès des forêts et des maquis, soit 33.5% par contre ceux qui installent leurs ruchers dans ses vergers d'arbres fruitières, et d'agrumes sont minoritaires, soit 12.7% de tout ce qui explique le manque de la conscience et la culture de la pollinisation des agricultures, qui refusent dans pas mal des cas l'installation des ruchers dans leurs vergers.

Tableau 25: La dominance florale au tour des ruchers

La dominance florale	Fréquence
Agrumes (tchina)	4.5 %
Arbres fruitières	12.7 %
Flore spontanée	47.3 %
Forêt	35.3 %
Autre	0.2 %
TOTAL CIT	100 %



Conclusion générale

Conclusion :

L'apiculture constitue une filière très importante indissociable de l'agro-alimentaire dans les pays développés. En Algérie, malgré l'introduction des ruches modernes, dès 1984 l'apiculture locale n'a pas eu de très grand progrès et développement considérable.

Dans ce travail, nous avons tenté d'étudier la situation actuelle de l'apiculteur dans la région de Bouira, nous avons l'importance des ressources mellifères dont dispose cette région et le nombre de ruchers implantées.

L'apiculture à Bouira, se trouve dans une situation qui nécessite de prendre des mesures durables pour son développement et de renforcer le secteur de production en moyens humains et matériels.

A cet effet, nous concluons à partir des bilans apicoles des services agricoles que :

- Le nombre total des apiculteurs de la wilaya est estimé à 1506 apiculteurs (pour l'année 2018).
- La wilaya de Bouira dispose d'un cheptel important d'environ 110795 ruches pleins (en 2018), avec une régression importante du taux de mortalité, d'ordre 9.33%.
- La production du miel dans la wilaya s'avère très faible par rapport aux potentialités mellifères et au cheptel implanté ; elle est d'ordre de 6250 (qx) (pour l'année 2017/2018). Avec un rendement faible de 5.64 kg/ruche.
- La production d'essaims est estimée à 16200 essaims (pour l'année 2017/2018) avec un rendement de 1.4 essaims / colonie essaimée.

A travers notre enquête, nous avons constaté que :

- D'après nos résultats, les apicultures disposent d'un module de 35 à 80 ruches.
- Ces derniers font appel, dans la plupart des temps à la main d'œuvre familiale non qualifiée.
- Dans la plupart des cas, les apiculteurs ne produisent que du miel et des essaims, et le non mise en valeur des autres produits (pollen, gelée royale, propolis ...).
- La plupart des ruchers dans la région sont infectés par le varoa.
- Le surpeuplement de la région qui ne conforme pas aux potentialités mellifères de la région, ainsi le mal répartition des ruchers sur toute la région.

- Le problème de formation reste un problème déterminant dans tout processus de développement.

Pour que l'apiculture apporte sa contribution dans le développement socio-économique dans la wilaya de Bouira ; nous suggérons qu'elle soit conduite d'une manière scientifique et rationnelle. Pour cela nous recommandons :

- Améliorer la conduite des ruches d'une manière rationnelle, et intensive ;
- Augmentation des capacités de production et de commercialisation des produits apicoles.
- Encourager et tendre à généraliser la pratique de la transhumance au niveau des massifs forestiers et des zones mellifères en accroître la production en miel et autres produits de la ruche.
- Il faut faire des stages obligatoires au profit des apicultures bénéficiaires ;
- L'octroi des ruches aux apiculteurs compétents, pour l'augmentation du cheptel ;
- La répartition équitable des ruchers en fonction des ressources mellifères ;
- Mener une campagne générale pour la lutte contre le varroa ;
- Organiser des séances de recyclage au profit des apicultures exploitantes ;
- Pour les débutants, il ne faut pas leur donner un nombre élevé de ruche (module de 15 ruches) ;
- Respecter la distance minimale entre deux ruchers pour éviter la transmission des maladies ;
- Vulgarisation des techniques apicoles modernes ;

A decorative graphic of a scroll with a black outline and a light gray fill. The scroll is unrolled in the center, with the top and bottom edges curled up. The text is centered within the unrolled portion.

Références bibliographiques

Références bibliographiques

1. ARMIN. S, 2010, guide de l'abeille, Die Honigbiene, 98p.
2. BADREN M.A.,2016- La situation de l'apiculture en Algérie et les perspectives dedéveloppement.26p
3. BENMEDDAH A.,2015- La monographie Agricole de la daïra de Remchi – Rapport destage pratique.16 p.
4. BIRI.M, 2010, tout savoir sur les abeilles et l'apiculture, Vecchi, Paris, 14,93p. - CHAHBAR. N, 2011, effet d'un insecticide utilisé en protection des végétaux : thiamethoxam sur l'abeille saharienne apis mellifera sahariensis, journal Algérien de l'environnement aride, université Ouargla, N°02, 12p.
5. CHAABANE A., 1993- Etude de la végétation du littoral septentrional de Tunisie :Typologie. Syntaxinomie et éléments d'aménagement. Thèse. Doct. Sci. Univ. AixMarseille. III. 205 p.
6. CODEX STANDARD, 1981- Codex Alimentarius commission Standards.www.Codexalimentarius.net
7. FRIEDRICH. P, 2010, l'élevage des abeilles, Artémis, France, 21, 22p.
8. GONNET M.,1982- Le miel ; composition, propriétés, conservation. INRA stationexpérimentale d'apiculture. pp .1-18.
9. GUYOT .,1999- Climatologie de l'environnement. Ed .Masson .Paris.505p
10. HENRI. C, 2012, une vie pour les abeilles, rue de l'échiquier, Paris, 90p. -ITELV : Institut technique des élevages, 2004, situation de la filière apicole, BABA ALI, Alger, 14p.
11. JEAN.M, 2007, le guide de l'apiculture, Aix-en-provence, France, 23, 206, 225, 249p
12. KACI. S, 2005, contribution à l'étude des potentialités de l'apiculture en milieu oasisien : cas de la Wilaya de Ghardaïa, Thèse d'ingénieur d'Etat en agronomie saharienne (Ouargla), 35, 47p
13. MEDJOUEL. M, 2008, la situation actuelle de l'apiculture dans la Wilaya de LAGHOUAT, Thèse d'ingénieur d'Etat en agronomie saharienne (Ouargla), 5, 14, 24p.
14. MEDORI P et COLIN M, 1982, les abeilles comment les choisir et les protéger de leurs ennemis, J.B. Baillière Paris, 23, 24, 60, 63P.
15. PASCAL.R, 2009, les abeilles et la fabrication du miel, Astronome, Europe, 17, 22, 24, 27, 36p.

Références bibliographiques

16. PATERSON.P, 2011, l'apiculture, Isabelle Bonnevie, France, 17, 18, 125p. -
PATRICK. C, 2011, le rucher pas à pas, Aix-en-provence , France, 16 ,17,18,31,34p.
17. RAVAZZI. G, 2007, abeille et apiculture, Vecchi, Paris, 43, 55, 72p.
18. SCHMIDT A.V., 2013- Miel.185p
19. SCHWEITZER P., 2004- Les critères de qualité du miel. Revue l'abeille de France
N°916 laboratoire d'analyse et d'écologie apicole.2p.
20. STRAUB P., 2007 - L'abeille sentinelle écologique. www.acces.ens-lyon.fr
21. WINSTON M.L., 1993-La biologie de l'abeille. Ed. Frison-Roche.Paris.276p.

Sites web :

www.vivelesabeilles.be

www.itsap.asso.fr



Annexe

Annexe : Questionnaire d'enquête sur la filière apicole

Pays : **ALGERIE**

Wilaya : **Bouira**

Commune :

1. Questionnaire au niveau des exploitants.

1.1. Classes d'âges

1.2. Niveau d'instruction

1.3. Formation en apiculture

1.4. La durée de formation

2. Questionnaire au niveau des exploitations

1- Données sur le volet social

1.1. Identification de l'exploitation

+ nom et prénom

1.2. Formation de l'exploitant

+ avez – vous suivi une formation en apiculture durant la période 2015-2018 ?

Oui

Non

1.3. Statut juridique de l'exploitation

+ Quelle était l'origine de la terre durant la période 2015-2018 ?

Propriétaire

Locataire

Autre (à préciser)

1.4. Identification de la main d'œuvre

+ Quelle était le nombre de travailleurs féminins de l'exploitation durant la période 2015-2018 ?

Permanent

Saisonnier

2. Données sur le volet technique

2.1- choix de l'emplacement

+Quelles sont les zones que vous avez choisies pour l'installation de vos ruches

-Montagnes

-plaines

+ quelles étaient les principales plantes naturelles et cultivées au tour de votre rucher durant la période 2015-2018 ?

Agrumes amandier pêcher figuier oliviers eucalyptus romarin sainfoin autre (à préciser)

2.2- choix des ruches et leur disposition au rucher

Que produit vous riches ?

Miel

Pollen

Gelée royal

Pollen

Essaims

Vous vendez votre miel :

- A la coopérative

- Aux amis

- Aux revendeurs

- Autres

Combien d'essaimes vous avez produit en 2018 ?

.....

La qualité de miel demandé par le consommateur est basée sur :

Le gout l'odeur la couleur selon la végétation

Selon la région cristallisation

Que faites vous pour lutter contre l'essaimage Natural ?

Pincement de cellules royales

Avoir de reine jeune

Autre

Est-ce que vous produit de pollen ?

Oui Non

Si non pourquoi ?

Est-ce que vous produit gelée royale ?

Oui Non

Si non pourquoi ?

Est-ce que vous produit de la propolis ?

Oui Non

Si non pourquoi ?

+ Quel était le nombre de ruches dont vous disposiez durant la période 2015-2018 ?

.....

+ Quel était le type de ruches que vous exploitiez durant la période 2015-2018 ?

Traditionnel

Disette		
---------	--	--

2.4.2. La reproduction

+ Quelle était le mode de reproduction suivi durant la période 2015-2018 ?

Naturel

Artificiel

2.4.3. Hygiène et prophylaxie

+ Quelles étaient les principales maladies du rucher durant la période 2015-2018 ?

+ Quelles sont Les cause de diminution du cheptel

3. Données sur le volet économique

+ Quel était le principal produit apicole au niveau de votre rucher durant la période 2015-2018 ?.....

+ Quels étaient les autres produits apicoles au niveau de votre rucher durant la période 2015-2018 ?

Combien de nombre de récolte. ?

+ pratiquez-vous la transhumance durant la période 2015-2018 ?

Oui

Non

+ Quel était le rendement moyen en miel/ruche/année durant la période 2015-2018 ?
.....

+ y'avait-il des variations interannuelles des rendements en miel durant la période 2015-2018 ?

Oui

Non

+ Quel était le prix moyen d'un kilogramme de miel durant la période 2015-2018 ?

- Détail

- Gros

4. Propositions

+ Quelles sont vos propositions pour améliorer votre élevage

WILAYA DE BOUIRA
DIRECTION DES SERVICES AGRICOLES
DE LA WILAYA DE BOUIRA
SERVICE DES STATISTIQUES AGRICOLES
ET COMPTES ECONOMIQUES

Année	Nombre de Ruches pleines	Production de Miel(QX)
2015	150 000	6 800
2016	138 134	6 950
2017	122 200	5 500
2018	110 795	6 250
1 ^{er} Trimestre 2019	110 795	La récolte pour le troisième trimestre

2-Nombre d'Apiculteurs:

1506

WILAYA DE BOUIRA
DIRECTION DES SERVICES AGRICOLES
DE LA WILAYA DE BOUIRA
SERVICE DES STATISTIQUES AGRICOLES
ET COMPTES ECONOMIQUES

Productions de miel par communes Campagne 2017/2018:

	production (kg)
BOUIRA	11 704
EL ESNAM	5 555
GUERROUMA	17 800
S.E.KHEMIS	46 000
KADIRIA	35 600
AHNIF	3 630
DIRAH	5 775
AIT LAAZIZ	6 300
TAGHZOUT	11 080
RAOURAOUA	677
MESDOUR	2 425
HAIZER	22 760
LAKHDARIA	44 200
MAALA	4 250
EL HACHIMIA	5 600
AOMAR	37 870
CHORFA	3 140
BORDJ OKHRIS	1 370
EL ADJIBA	5 960
EL HAKIMIA	1 200
KHABOUZIA	5 335
AHL EL KSAR	4 200
BOUDERBLA	92 300
ZBARBAR	8 135
AIN HADJAR	8 310
DJEBAHIA	41 000
AGHBALOU	6 985
TAGUEDIT	1 430
AIN TURK	12 865
SAHARIDJ	1 910
DECHMIA	2 294
RIDANE	885
BECHLOUL	1170
BOUKRAM	53 925
AIN BESSEM	34 890
BIR GHBALOU	1 140
M'CHEDALLAH	2 600
S.E.GHOZLANE	5 200
MAMOURA	790
OULED RACHED	8 630
AIN LALOUI	9 190
HADJR ZERGA	1 050

Source: DSA de Bouira

ATHMANSOUR	3 800
EL MOKRANI	39 320
O.EL BERDI	4 750

Productions d'essaims par campagne:

campagne	production d'essaims
15/16	19 162
16/17	20 512
17/18	16 200