



Université Mohamed Khider de Biskra  
Faculté des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la vie  
Département des Sciences Agronomiques

## MÉMOIRE DE MASTER

Science de la Nature et de la Vie  
Sciences Agronomiques  
Production et nutrition animale

Réf. : Entrez la référence du document

---

Présenté et soutenu par :  
**BEN MEKHOLOUF Sonia**

Le : mercredi 21 juin 2023

## Enquête sur l'activité apicole dans la région de Mila

---

### Jury :

Dr.	HADJEB A.	MCA	Université de Biskra	Rapporteur
Pr.	FERHI K.	Pr	Université de Biskra	Président
Pr.	MESSAI A.	Pr	Université de Biskra	Examineur

# Remerciements

*Je remercie "Allah" le tout puissant qui m'a donné la force et la patience pour mener à bien ce modeste travail.*

*Je tiens à remercier vivement et infiniment mon encadreur ; Dr : HADJEB Ayoub, pour ses précieux conseils, ses encouragements et sa disponibilité à toute heure pour mener à temps notre travail.*

*Je remercie aussi les membres du jury qui ont bien voulu examiner notre travail et l'apprécier à sa juste valeur.*

*Mes remerciements particuliers à E.U.R.L BOUSSAID Apicole Pro pour ses informations.*

*Je remercie chaleureusement le personnel de la DSA de Mila, et aux tous les apiculteurs pour leur aide et leur disponibilité.*

*J'adresse aussi mes remerciements à toute la promotion de la production animale de l'Université mohammed khider Biskra.*

*Je remercie énormément et sans exception à toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont apporté leur aide, leur soutien et leur collaboration à la réalisation de ce mémoire.*

♥ SONIA ♥

# Dédicace

*Je dédie le fruit de mon dur labeur :*

*A la mémoire de ma grand-mère ZAKIA*

*A ma très chère maman*

*Affable, honorable, aimable : Tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence,  
La source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de  
Prier pour moi. Je te dédie ce travail en témoignage de mon profond amour. Puisse Dieu, le  
tout puissant, te préserver et t'accorder santé, longue vie*

*et bonheur...*

*A ma chère tante*

*Merci pour ta patience pour ton soutien infini*

*A mon cher frère RAMI*

*Je te souhaite toute la joie et la réussite*

*A mon ange KOKO*

*A toute ma famille*

*A ma belle famille BEN KERROUM*

*A ma chère amie HADJER*

*Pour son encouragement, son soutien, sa sympathie, et sa solidarité envers moi. Pour celui  
Qui a partagé avec moi tous les moments de délire, joie, stress et surtout de bonne humeur.*

*Puisse Dieu vous garder, éclairer votre route et vous aider à réaliser*

*à votre tour vos vœux les plus chers.*

*Tout mon respect et mon remerciement gratitude vont vers toute personne de la famille*

*BACHA pour leur soutien, leur amour sincère et leur confiance.*

♥ SONIA ♥

## Table des matières

Liste des abréviations

Liste des figures

Liste des tableaux

Introduction générale

### Chapitre I : Partie bibliographique

<b>1. Présentation de la région d'étude.....</b>	<b>3</b>
1.1. Situation géographique de la région de MILA.....	3
1.2. Situation géographique de la région d'étude.....	5
1.3. Le relief.....	7
1.4. Le climat.....	8
1.5. La végétation dans la région de Mila.....	10
1.6. La production animale dans la région de Mila.....	10
<b>2. Présentation de l'E.U.R.L Boussaid Apicole Pro.....</b>	<b>14</b>
<b>3. Généralité sur l'apiculture.....</b>	<b>14</b>
3.1. Définition.....	14
3.2. L'origine de miel.....	14
3.2.1. Le nectar.....	14
3.2.2. Le miellat.....	15
3.3. Types de miel.....	15
3.3.1. Miels mono floraux.....	15
3.3.2. Miels poly floraux.....	15
<b>4. Situation de l'apiculture.....</b>	<b>15</b>
4.1. Situation de l'apiculture dans le monde.....	15
4.2. Situation de l'apiculture dans l'Algérie.....	16
4.3. Situation de l'apiculture dans la wilaya de Mila.....	17

### Chapitre II : Matériel et méthodes

<b>1. La méthodologie.....</b>	<b>19</b>
1.1. La méthode suivie.....	19
1.2. L'élaboration du questionnaire.....	19
1.3. Présentation des résultats de l'enquête auprès des apiculteurs.....	19

**Chapitre III : Résultats et discussion**

Partie I : Identification de l'apiculteur

I.1. Age de l'apiculteur.....	20
I.2. La distribution géographique des apiculteurs.....	20
I.3. Niveau d'instruction :.....	21
I.4. Inscription au niveau de la chambre agricole :.....	22
I.5. Formation en apiculture.....	22
I.6. Les autres activités exercées.....	23
I.7. Les raisons de choix de l'apiculture.....	23
I.8. L'expérience.....	24
I.9. L'élevage et la culture intégrée.....	24

Partie II : Identification de l'exploitation (le site)

II.1. Les cultures principales dans la région.....	25
II. 2. Nombre de ruches dans le rucher.....	26
II. 3. Nombre des cadres dans la ruche.....	26
II.4. la surface du rucher.....	27
II. 5. L'espace entre les ruches.....	28
II. 6. Degré de l'intensification du rucher.....	28

Partie III : l'apiculture

III. 1. La ruche.....	29
III. 1.1 La renouvellement des reines.....	29
III.1.2. La durée de renouvellement des reines.....	29
III.1.3. Renouvellement régulière des cadres des ruches.....	30
III.1.4. La période de renouvellement les cadres.....	31
III. 2. L'alimentation.....	31
III.2.1. La quantité moyenne de sirop de nourrissage donnée par ruche au début de la saison.....	31
III.2.2. La fréquence de distribution de la nourriture.....	32
III. 3. Production et récolte.....	33
III.3.1. La période de récolte de miel sur l'année.....	33
III.3.2. La quantité de miel récolte par ruche.....	34
III.3.3. La quantité totale de miel récolte/an.....	35
III.3.4. Le type d'élevage apicole.....	36
III.3.5 Le type du miel récolte.....	36
III.3.6. La production d'autres produits.....	37

## Table des matières

III.4. situation sanitaire.....	38
III.4.1. L'apparition de certaines maladies.....	38
III.4.2. Les maladies les plus rencontrées dans le rucher.....	38
III.4.3. Les raisons d'apparition de ces maladies.....	39
III.4.4. Le nombre de ruche atteinte.....	40
III.4.5. Le taux de mortalités observé dans le rucher.....	40
III.4.6. Les phénomènes observés.....	41
III.4.7. Suivi sanitaire de l'élevage.....	42
III.4.8. L'utilisation des produits vétérinaire.....	42
III.5. commercialisation du produit.....	43
III.5.1. La stratégie de commercialisation des produits.....	43
III.5.2. La quantité de miel vendue.....	43
III.5.3. Les coopérateurs dans l'exploitation.....	44

### **Conclusion**

### **Références Bibliographiques**

### **Résumé**

## Liste des abréviations

**g** : gramme

**qx** : quintaux

**kg** : kilogramme

**%** : pourcentage

**DSA** : Direction des Services Agricoles

**FAO** : Food and Agriculture Organisation

**km** : Kilo mètre

**mm** : milli mètre

**m<sup>2</sup>** : mètre carré

**APS** : Système de Planification Avancée

**E.U.R.L** : Entreprise Unipersonnelle à Responsabilité Limitée

**SPSS** : Programme Statistique pour le Sciences Sociales

## Liste des figures

<b>Figure N° 01</b> : carte administrative et les limites de la wilaya de MILA .....	4
<b>Figure N° 02</b> : La wilaya de MILA : le maillage communal.....	5
<b>Figure N° 03</b> : les communs montagneux du Nord de la wilaya de MILA.....	6
<b>Figure N° 04</b> : Carte Des reliefs et zones naturelles de La Wilaya De MILA.....	8
<b>Figure N° 05</b> : carte pluviométrique de la wilaya de MILA.....	9
<b>Figure N° 06</b> : carte de la potentialité agricole de la wilaya de MILA.....	13
<b>Figure N° 07</b> : Evolution de la production nationale en miel .....	17
<b>Figure N° 08</b> : L'Age des apiculteurs enquêtés.....	20
<b>Figure N° 09</b> : La distribution géographique des apiculteurs.....	21
<b>Figure N° 10</b> : Le niveau d'instruction des apiculteurs enquêtés.....	21
<b>Figure N° 11</b> : L'inscription des apiculteurs au niveau de la chambre agricole.....	22
<b>Figure N° 12</b> : Les apiculteurs ayant suivi des formations en apiculture.....	22
<b>Figure N° 13</b> : Les autres activités exercées.....	23
<b>Figure N° 14</b> : Les raisons de choix de l'apiculture.....	23
<b>Figure N° 15</b> : L'expérience des apiculteurs.....	24
<b>Figure N° 16</b> : L'élevage et la culture intégrée.....	25
<b>Figure N° 17</b> : Les cultures principales dans la région.....	25
<b>Figure N° 18</b> : Nombre de ruches dans le rucher.....	26
<b>Figure N° 19</b> : Nombre des cadres.....	27
<b>Figure N° 20</b> : La surface du rucher.....	27
<b>Figure N° 21</b> : L'espace entre les ruches.....	28
<b>Figure N° 22</b> : Degré de l'intensification du rucher.....	28
<b>Figure N° 23</b> : Le renouvellement des reines.....	29
<b>Figure N° 24</b> : La durée de renouvellement des reines.....	30
<b>Figure N° 25</b> : Renouvellement régulière des cadres des ruches.....	30
<b>Figure N° 26</b> : La période de renouvellement les cadres.....	31
<b>Figure N° 27</b> : La quantité moyenne de sirop de nourrissage donnée par ruche au début de la saison.....	32

<b>Figure N° 28</b> : La fréquence de distribution de la nourriture.....	33
<b>Figure N° 29</b> : La période de récolte de miel sur l'année.....	34
<b>Figure N° 30</b> : La quantité de miel récolte par ruche .....	35
<b>Figure N° 31</b> : La quantité totale de miel récolte par l'exploitation dans l'année.....	35
<b>Figure N° 32</b> : Le type d'élevage apicole.....	36
<b>Figure N° 33</b> : Le type du miel récolte.....	37
<b>Figure N° 34</b> : L'apparition de certaines maladies.....	38
<b>Figure N° 35</b> : Les maladies les plus rencontrées dans le rucher.....	39
<b>Figure N° 36</b> : Les raisons d'apparition de ces maladies.....	39
<b>Figure N° 37</b> : Le nombre de ruche atteinte.....	40
<b>Figure N° 38</b> : Le taux de mortalités observé dans le rucher.....	41
<b>Figure N° 39</b> : Les phénomènes observés.....	41
<b>Figure 40</b> : Suivi sanitaire de l'élevage.....	42
<b>Figure N° 41</b> : L'utilisation des produits vétérinaire.....	42
<b>Figure N° 42</b> : La stratégie de commercialisation des produits.....	43
<b>Figure N° 43</b> : La quantité de miel vendue.....	44
<b>Figure N° 44</b> : Les coopérateurs dans l'exploitation.....	44

## Liste des tableaux

<b>Tableau N° 01</b> : la production animale au niveau de la wilaya de MILA en 2022.....	11
<b>Tableau N° 02</b> : l'activité apicole dans la région d'étude.....	12
<b>Tableau N° 03</b> : Représentation l'effectifs de différent élevage dans la wilaya de MILA en 2022.....	12
<b>Tableau N° 04</b> : La production d'autres produits.....	37

### Introduction

L'abeille (*Apis mellifera*) est un insecte social hyménoptère vivant en colonies et produisant la cire et le miel. Cette définition ne rend que partiellement compte de l'intérêt des abeilles pour l'homme. Le rôle économique de l'abeille, de tous temps et sous toutes les latitudes, se situe à deux niveaux distincts. En agronomie, une meilleure pollinisation assurée par les abeilles va augmenter le rendement quantitatif, mais aussi qualitatif (**Hacene, 2017**).

L'apiculture pratiquée depuis la plus haute antiquité connaît ces derniers temps un développement important dans notre pays. Les principaux produits auxquels s'intéresse l'apiculteur sont par ordre d'importance, le miel, le pollen, la gelée royale et la propolis (**Hamitouche et Landri, 2020**) c'est dans ce sens que nos agriculteurs ont modernisé les pratiques apicoles tel que la pollinisation croisée de nombreuses plantes cultivées et fécondées par les abeilles. Cet investissement a permis l'installation sur le marché des produits de qualité diversifiée (miels d'eucalyptus, d'oranger, de lavande, de romarin, ..... etc.). (**Hacene, 2017**).

Il existe plusieurs catégories, types ou origines du miel. Les classements peuvent se faire selon la saison, l'origine géographique, les sources de nectar (mono et poly florale) ou de miellat (les sécrétions sucrées de l'abeille) (**Anonyme, 2021**).

L'alimentation de l'abeille domestique provient principalement du pollen, du nectar de la fleur et du miellat produit par certains insectes. Dans certains cas rares, les abeilles peuvent collecter d'autres éléments pulvérulents ou des sirops sucrés présents dans l'environnement (**Bruneau, 2006**).

Les apiculteurs peuvent également apporter des compléments nutritionnels sous forme de sirops de sucre ou de pâtes protéinées....(**Bruneau, 2006**).

Dans son environnement, l'abeille est soumise à différents éléments que sont les agents biologiques infectieux (prédateurs, parasites, champignons, bactéries, virus) et les agents non biologiques (toxiques divers, conditions climatiques, contraintes de production, etc.). Si, historiquement, les anomalies apicoles étaient majoritairement mises en relation avec les maladies dues aux agents pathogènes biologiques de l'abeille (**Mahmoudia et Malou, 2020**).

Aujourd'hui, l'apiculteur s'efforce d'obtenir de ses abeilles un produit de qualité en quantité suffisante pour répondre à la demande des consommateurs, le miel a des propriétés nutritives et thérapeutiques donc actuellement, le miel est perçu par le grand public comme un aliment naturel, non pollué et bénéfique pour santé. Cette image d'un miel guérisseur persiste malgré quelques cas anecdotiques d'allergie ou d'intoxication (**Laudine, 2010 in Ksouri, 2020**)

## Introduction

L'Algérie, avec ses différents climats, sa géographie et la diversité de ses cultures, devrait être un des plus grands pays apicoles dans le monde. Le miel algérien est très apprécié à l'étranger et peut constituer une source d'entrée de devises, il est très demandé au niveau local, pourtant, aujourd'hui l'Algérie est fortement déficitaire en matière et importe plus de la moitié de miel consommé. (Nouani et Saci, 2015)

Selon (Sefraoui, 2022), Suite à l'étude du marché réalisée à propos de ce domaine, nous avons constaté que la quantité du miel produite localement est très faible par rapport à la demande. De ce fait, la satisfaction de la demande se fera en se basant sur des produits importés. Par conséquent, Notre principale motivation consiste à augmenter le taux de production au niveau local afin d'améliorer l'économie nationale de ce produit, et réduire les prix

D'après (le DSA de la wilaya de Mila, 2022), nous avons déduit que La production du miel annuelle est de l'ordre de 1210 quintaux actuellement, la production ne dépasse pas 3 Kilo grammes par ruche, une quantité très faible par rapport aux années précédentes.

Vue le manque d'informations concernant la pratique apicole au niveau de la wilaya de Mila, nous nous sommes fixé comme objectifs à notre présente étude, l'évaluation de l'activité apicole au niveau de cette wilaya ainsi que la production du miel et son rendement économique. Ainsi pour y arriver, un plan de travail a été élaboré et qui se décline en trois parties :

La première partie sera réservée pour la synthèse des données bibliographiques concernant une présentation de la région d'étude et présente l'actualité de la filière apicole dans le monde, En Algérie et dans la région de MILA puis seront exposées une généralité sur les types de miel et la diversité floral.

La deuxième partie comportera la méthodologie et les étapes utilisées pour la réalisation d'une enquête auprès des apiculteurs professionnels de la région de MILA.

La troisième partie regroupera les résultats de l'enquête effectuée et leur discussion.

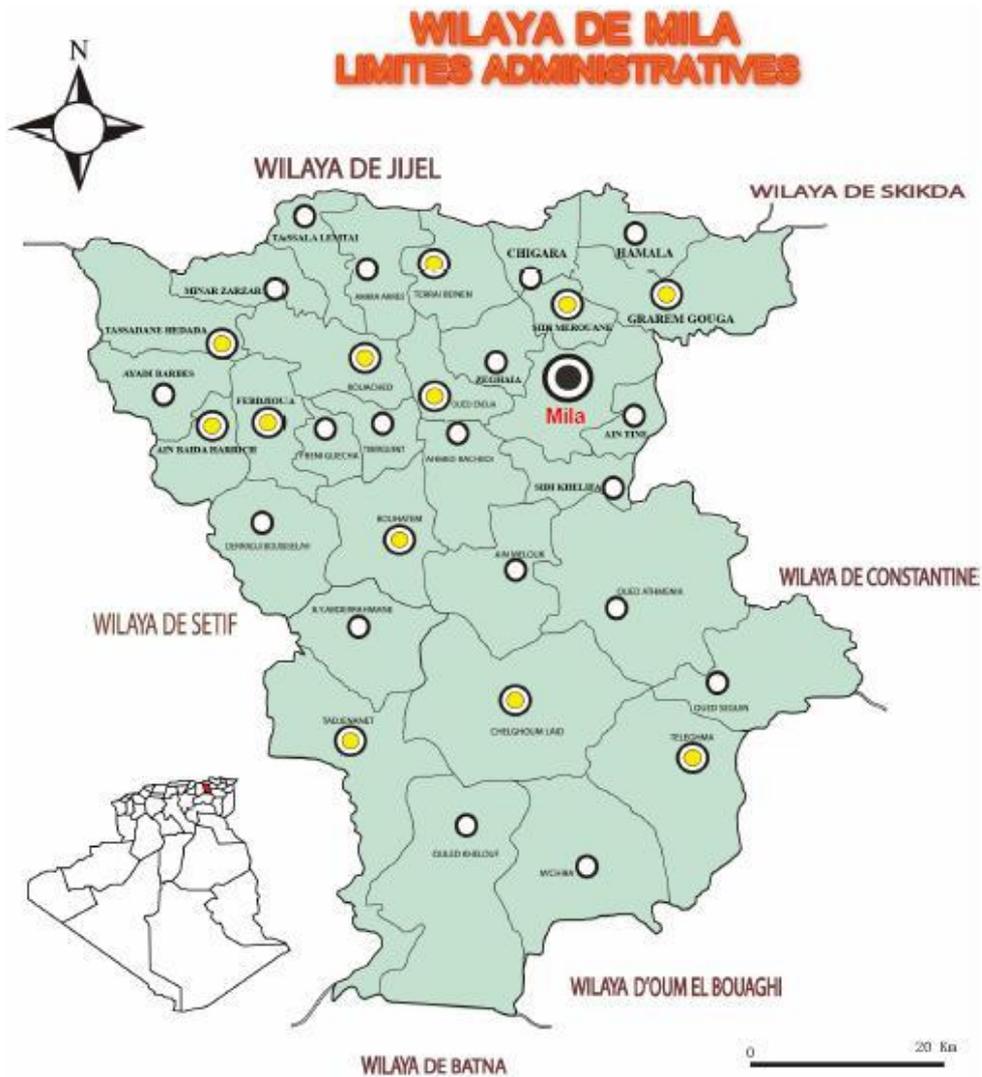
## CHAPITRE I : Matériel et méthodes

### 1. Présentation de la région d'étude

#### 1.1. Situation géographique de la région de MILA

La wilaya de MILA se situe au Nord-Est de l'Algérie, elle occupe une superficie totale de 3.480.54 Km soit 0,14% du pays. **(Bouchair et Saadallah, 2014)**. Elle est située au centre d'une vaste Wilaya, dont elle est le chef-lieu et qui est limitée par : **(Figure N° 01)**

- Au Nord, par la wilaya de Jijel.
- Au Nord-Est, par la wilaya de Skikda.
- A l'Est, par la wilaya de Constantine.
- Au Sud-Est, par la wilaya d'Oum El Bouaghi.
- Au Sud, par la wilaya de Batna.
- A l'Ouest, par la wilaya de Sétif. **(DJERFAOUI, 2016)**



**Figure N° 01 : carte administrative et les limites de la wilaya de MILA (Benfethi et Bensiammar, 2015)**

La wilaya de Mila renferme beaucoup de potentialités en matière de développement local et régional. Elle dispose d'un équipement de grande hydraulique qui devrait la transformer. C'est le barrage de Beni-Haroun. Elle est constituée par un réseau de villages de taille moyenne, la wilaya de Mila abrite, actuellement, une population de 779.300 habitants (Soukehal, 2017)

La wilaya de Mila se compose d'un maillage de 32 communes issues du dernier découpage administratif de 1984. Un maillage administratif qui est serré au nord et spacieux au sud (voir fig. N°2). (Soukehal, 2017)

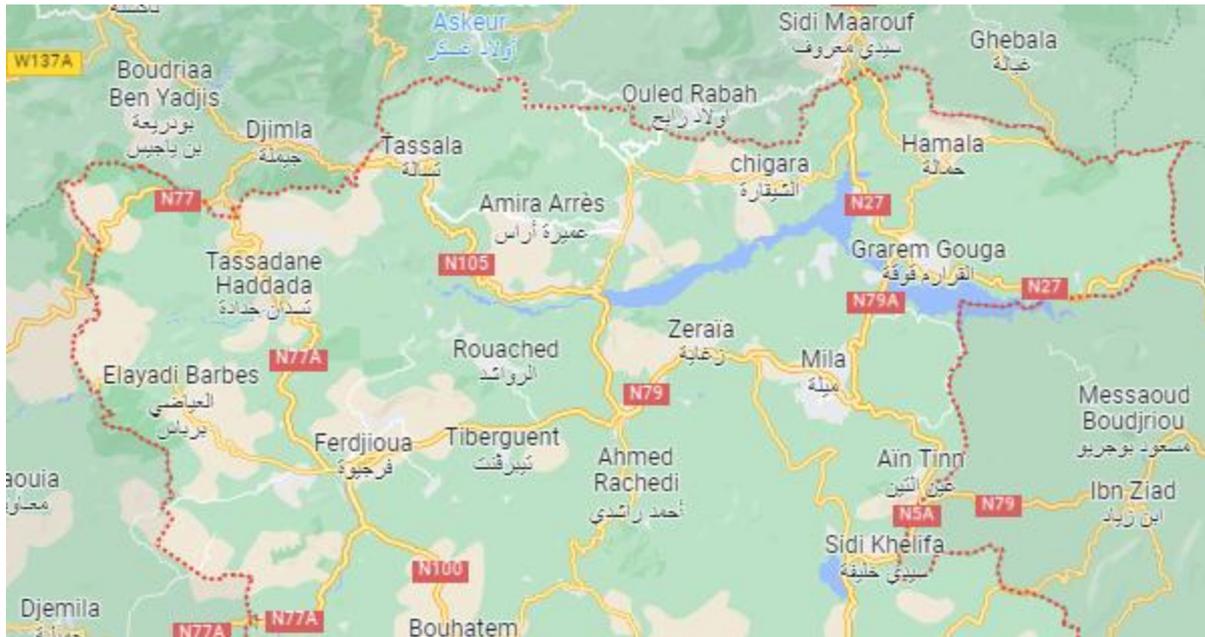


**Figure N° 02 :** La wilaya de MILA : le maillage communal

**Source :** service du cadastre de la wilaya de Mila

## 1.2. Situation géographique de la région d'étude

La région d'étude englobe les communes montagneux du Nord .Le Nord montagneux est un relief inséparable de la chaîne tellienne de l'Est de l'Algérie ; une partie intégrante de la petite Kabylie ; Ce territoire modélise et rythme la vie d'une population quasiment paysanne. Les communes sont : El Ayadi Barbes, Tassadane Hadada, Zaraza Minar, Rouached, Tassala Lemtai, Arres Amira, Bainen Terrai, Chigara et Hamala, ces communes sont situées à l'extrémité nord-ouest de la wilaya. **(Figure N° 03)**



**Figure N° 03** : les communs montagneux du Nord de la wilaya de MILA

**Source** : Google maps ; 2023

Le nord de la wilaya qui fait partie de la petite Kabylie, abrite un massif forestier riche et varié : Forêts de Grarem Gouga, Arres, Terai Bâinen, Tassala et Tassadane. **(Belahlou, 2016)**

La wilaya de Mila est une wilaya agricole (le patrimoine forestier de la wilaya couvre plus de 33.394 hectares représentant 10% de la superficie totale de la wilaya), avec la présence de quelques unités industrielles publiques et privées notamment dans la zone sud de la Wilaya, ainsi que des aires d'échanges commerciaux tel que le renommé marché Hebdomadaire de Tadjnanet et le marché de gros des fruits et légumes de Chelghoum Laid. **(Belahlou, 2016)**

La wilaya de Mila peut être considérée comme wilaya agricole vu son potentiel naturel s'étendant sur des superficies comme suit **(Direction de service agricole de la wilaya de MILA, 2022)** :

- Surface totale est de : 348.045 hectares.
- Surface agricole totale : 315.745 hectares.
- Surface labourée : 237.557 hectares (soit 75% de la surface agricole totale)

**(DSA de la wilaya de MILA, 2022)**

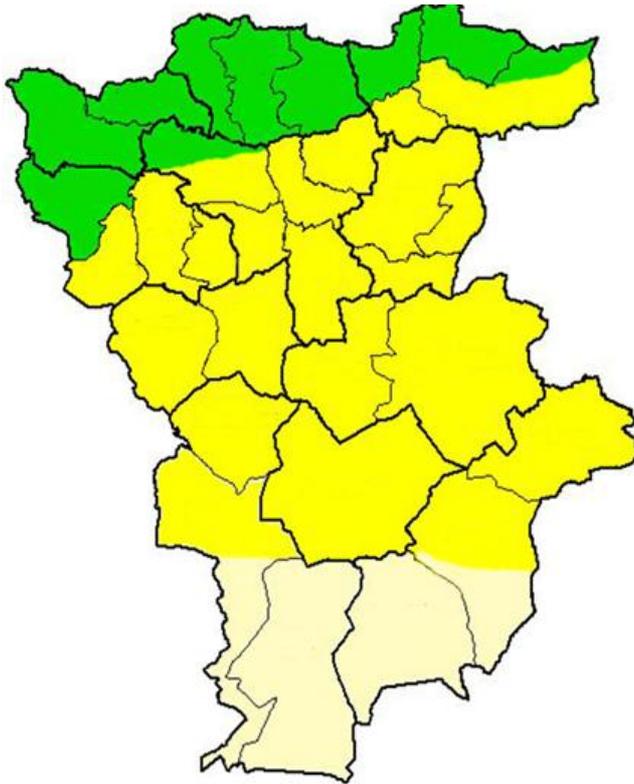
### 1.3. Le relief

La wilaya de Mila comporte 03 zones qui se distinguent vis-à-vis leurs reliefs.

-La zone du nord : elle est de caractère montagnard, sa surface agricole labourée est de 14% **(DSA de MILA, 2022)**.la pluviométrie annuelle oscille entre 600 mm et 1200 mm annuellement. Cette zone est connue par la production des arbres fruitiers particulièrement l'olivier mais aussi la pratique de l'apiculture. **(Belahlou, 2016)**

-La zone médiane : elle occupe 68% de la surface agricole labourée **(DSA de MILA, 2022)**. Des tranches pluviométriques annuelles de 400 mm à 600 mm par an. Ici, on pratique les grandes cultures et l'élevage. **(Belahlou, 2016)**

-La zone sud : elle occupe 18% de la surface agricole labourée **(DSA de MILA, 2022)**. C'est la zone des hauts plateaux. Les précipitations ne dépassent pas 350 mm par an. Cette zone est connue par la culture des céréales fourragères, l'élevage et l'aviculture mais aussi par les cultures maraichères en irrigué. **(Belahlou, 2016) (Figure N° 04)**



**S.A.U de la Wilaya : 237.557 Ha**

	Zones de piémonts et montagnes (SAU : 33.039 Ha)	-Arboriculture -Oléiculture -Apiculture
	Zones de plaines (SAU : 161.747 Ha)	-Céréaliculture et Légumes secs -Cultures maraichères -Lait
	Zones des hauts plateaux (SAU : 42.771 Ha)	-Viandes blanches

**Figure N° 04 :** Carte Des reliefs et zones naturelles de La Wilaya De MILA

(Source : DSA de MILA, 2022)

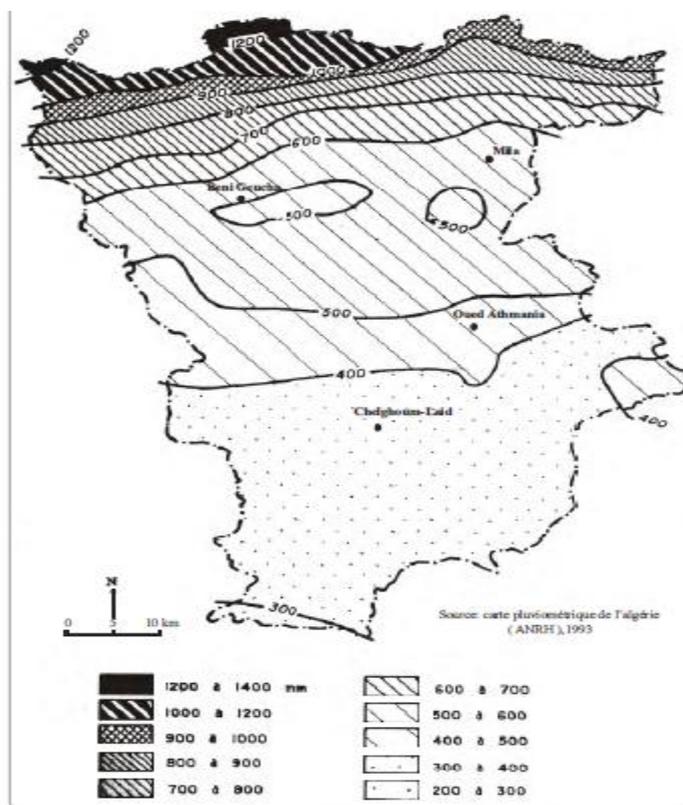
### 1.4. Le climat

Le climat de la wilaya est caractérisé par des étés secs et chauds et des hivers froids et humides. La pluviométrie varie entre 700 mm/an dans la zone montagneuse, 350mm/an au sud et 400 à 600 mm/an dans la partie centrale. Mais d’une manière générale, les précipitations décroissant du nord au sud de la région (Bouchair et Saadallah, 2014).

L'espace nord appartient à l'étage bioclimatique sub-humide. C'est la partie bien arrosée et caractérisé par un niveau de précipitations variant de 600 à 700 mm/an. **(Bouchair et Saadallah, 2014).**

L'espace de piedmonts et de collines est caractérisé par un climat favorable avec des précipitations qui varient entre 400 à 600 mm/an mais compte tenu des altitudes élevés, la gelée est généralement importante en hiver. Cet espace appartient à l'étage bioclimatique sub-humide. **(Bouchair et Saadallah, 2014).**

L'espace sud des haute plaies se caractérisé par une pluviométrie annuelle moyenne de 350 mm, bien répartie sur l'ensemble de l'année à l'exception de la période estivale qui s'étale de juin à septembre. **(Bouchair et Saadallah, 2014).** . **(Figure N° 05)**



**Figure N° 05 : carte pluviométrique de la wilaya de MILA**

**Source : (Soukehal, 2017)**

### 1.5. La végétation dans la région de Mila

La superficie des forêts dans la wilaya de Mila est estimée à 38695 hectares (12% de la superficie totale). Elle est composée de :

Forêts naturelles représentant dont l'espèce dominante est le chêne liège ;

Les reboisements les principales essences sont le pin d'Alep et le cyprès ;

Les maquis (maquis de chêne vert genévrier) ;

Prairie naturelle de 23040 hectares (8%) ;

Terre improductive de 16453 hectares (5%).

### 1.6. La production animale dans la région de Mila

La production animale bénéficie d'une attention particulière à Mila. Aussi, de nombreuses branches agricoles ont dépassé les prévisions établies pour la saison agricole de l'année 2021, notamment la production laitière. Cette branche a, en effet, réalisé des chiffres supérieurs à ceux établis en guise de prévision, par la DSA. **(Anonyme, 2022)**

La production des viandes rouges et blanches n'a pas réalisé toutes les ambitions du secteur. La plus importante chute de production a été enregistrée dans la filière des viandes blanches. **(Anonyme, 2022)**

La filière de la volaille de chair n'a produit durant l'exercice écoulé que 169, 083 quintaux de viandes blanches ; un écart, par rapport aux prévisions, de 43, 298 quintaux. Idem pour la production des œufs, qui a connu un fléchissement évalué à 2%. Les éleveurs de la volaille pondeuse n'ont pas atteint les objectifs ambitionnés par le secteur, qui tablait sur la réalisation de 174 354 000 unités. **(Anonyme, 2022)**

**Tableau N° 01** : la production animale au niveau de la wilaya de MILA en 2022**Source** : DSA de la wilaya de MILA

L'élevage	Bovin		Ovin			Caprin		Aviculture		Apiculture
La production	Production du lait 10*3	production de la viande (QX)	production du lait 10*3	Production de la viande (QX)	Production de la laine (QX)	Production du lait 10*3	Production de la viande (QX)	Production de la viande blanche : (QX)	Nombre des œufs 10*3	Production du miel (QX)
totale	123114	82242	3062	62939	2400	3521	6478	148984	133005	1210

L'autre branche agricole qui n'a pas satisfait aux attentes du secteur est la production apicole. Les 46 398 ruches d'abeilles exploitées sur le territoire de la Wilaya de Mila n'ont produit que 2, 266 quintaux de miel, soit un taux de réalisation des objectifs de 99%. **(Anonyme, 2022)**

**Tableau N° 02** : l'activité apicole dans la région d'étude**Source** : DSA de la wilaya de MILA, 2022

Communes	Nombre de ruche	Production du miel (QX)	Production d'essaim
<b>ElAyadi Barbes</b>	895	42	0
<b>Tassadan Hadada</b>	2300	50	0
<b>Zaraza Minar</b>	2210	25	0
<b>Rouched</b>	2210	88	400
<b>Tassala Lemtai</b>	4040	8	500
<b>Amira Arres</b>	2810	3	400

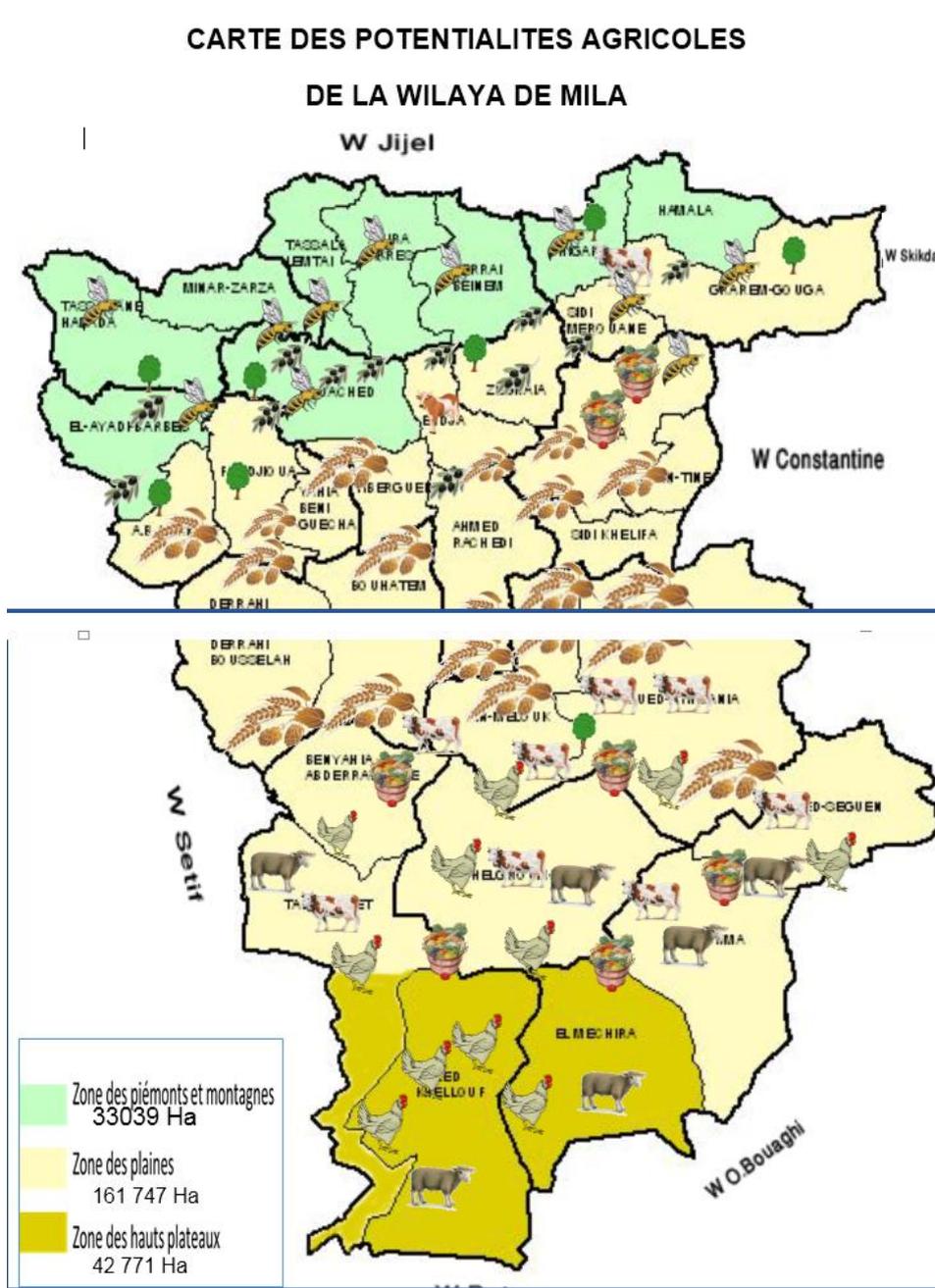
Les contre-performances de l'apiculture et de l'élevage du cheptel de boucherie enregistrée la saison passée seraient, en partie, induites par la faiblesse du soutien financier accordé aux petits éleveurs de la région. Soulignons que le patrimoine animal de la région de Mila recèle 89 570

têtes bovines, dont 44 169 vaches laitières, 6 667, 760 poulets de chair, 172 000 dindons et 657 000 poules pondeuses. (Anonyme, 2022) (Tableau N° 03).

**Tableau N° 03 :** Représentation l'effectifs de différent élevage dans la wilaya de MILA en 2022

**Source :** DSA de la wilaya de MILA

L'élevage	Bovin	Ovin	Caprin	Poulet de chaire	Dinde	Poule pondeuse	Apiculture (nombre de ruches)
<b>Totale (tête)</b>	<b>85224</b>	<b>291313</b>	<b>36848</b>	<b>6755.21 10*3</b>	<b>93.5 10*3</b>	<b>509 10*3</b>	<b>48804</b>



**Figure N° 06 :** carte de la potentialité agricole de la wilaya de MILA

**Source :** DSA de la wilaya de MILA

## 2. Présentation de l'E.U.R.L Boussaid Apicole Pro

Notre stage est déroulé dans l'E.U.R.L Boussaid Apicole Pro de Ferdjioua spécialisée dans l'activité apicole sur une période de 15jours (30 km à l'ouest de MILA).

L'E.U.R.L Boussaid Apicole Pro créé en 2008 fixant les règles applicables aux coopératives agricoles, a pour objectifs l'approvisionnement en produits et en matériels apicoles, la commercialisation, la transformation et le stockage des produits apicoles, l'assistance des apiculteurs amateurs adhérents aux différentes opérations apicoles avec des visites de ruches, le nourrissage, l'essaimage artificiel, la récolte de miel et enfin la vulgarisation scientifique.

### 3. Généralité sur l'apiculture

#### 3.1. Définition

L'apiculture est l'art de cultiver les abeilles dans le but de retirer de cette industrie le maximum de rendement avec le minimum de dépenses Les produits apicoles commercialisés sont le miel, la cire, le pollen, la propolis et la gelée royale. (**Hacen, 2017**) Pratiquée par les chasseurs, cueilleurs ou par des agronomes aux techniques industrielles des pays les plus riches du monde Cette activité d'appoint contribue au développement de l'élevage et à la protection de l'environnement (**Nicola, 2010**)

Le miel est la substance sucrée naturelle produite par les abeilles de l'espèce *Apis mellifera* à partir du nectar de plantes, ou des sécrétions provenant de parties vivantes des plantes, ou des excréments laissés sur celles-ci par des insectes suceurs, qu'elles butinent, transforment, en les combinant avec des matières spécifiques propres, déposent, déshydratent, entreposent et laissent mûrir dans les rayons de la ruche. (**Balas, 2015**).

#### 3.2. L'origine de miel

##### 3.2.1. Le nectar

Les abeilles collectent le nectar des fleurs et concentrent les sucres qu'il contient pour produire du miel (**Eyer et al, 2016**). Le nectar est recueilli dans les fleurs au niveau des petites glandes végétales nommées nectarifère. Sa production dépend de l'âge, de la taille, de la position de la fleur, de l'humidité relative de l'aire, de la durée de la floraison, du sexe des fleurs, de l'espèce et du milieu environnant (**Sana, 2017**).

Les miels de nectar de fleurs peuvent être divisés en deux groupes :

Miels mono floraux.

Miels multi floraux. (**Sebti, Dehmani, 2019**)

##### 3.2.2. Le miellat

Le miellat est un produit sucré élaboré par divers insectes à partir de la sève des végétaux et dont se nourrissent certaines abeilles et fourmis. L'origine du miellat est restée longtemps un mystère. Dans l'antiquité, deux écoles s'affrontaient, l'une soutenant la thèse d'une origine

végétale, l'autre d'une origine animale. Pour ceux qui croient à la thèse végétale, le miellat est une sécrétion des feuilles produite sous certaines conditions météorologiques.

Les partisans de l'origine animale considèrent que ce sont les insectes, les pucerons, qui excrètent une substance sucrée après avoir sucé la sève des plantes. Depuis, on sait que le miellat provient des insectes et non des plantes. **(Hamitouch et Landri, 2020)**.

### 3.3. Types de miel

#### 3.3.1. Miels mono floraux

Sont élaborés à partir d'une seule espèce végétale, qu'il s'agisse de miel de nectar ou de miellat. Pour l'obtention d'un miel mono floral (Composé de 80% d'une même espèce végétale) il faut placer la ruche près de l'espèce végétale considéré au cours de sa floraison et la récolte doit avoir lieu dès la fin de la miellée **(Élodie, 2013)**. Les miels mono floraux possèdent des caractéristiques palynologiques, physico-chimiques et organoleptiques spécifiques **(Moussaoui, 2011 in Bouhouf, 2020)**.

#### 3.3.2. Miels poly floraux

Appelés aussi miel de toutes fleurs, ils résultent de la récolte des abeilles sur plusieurs espèces florales sans prédominance. Ces miels indifférenciés, les plus répons et les plus variés, témoignent des fleurs les plus représentatives d'une région donnée. **(Makhloufi, 2010)**.

## 4. Situation de l'apiculture

### 4.1. Situation de l'apiculture dans le monde

L'apiculture diffère d'une région à une autre. D'un pays à un autre et d'un continent à un autre. Cela à cause du climat, de la flore existante et aussi des conditions techniques et organisationnelles dans lequel on pratique l'apiculture. **(Badren, 2016)**.

Le nombre d'apiculteurs dans le monde est estimé à 6.6 millions possédant plus de 5 millions de ruches. **(Badren, 2016)**.

Le premier producteur du miel dans le monde est l'Asie suivie par l'Europe et de l'Amérique du nord et centrale. Dans le cadre du commerce mondial, la Chine est le premier exportateur mondial du miel avec 93000 tonnes et l'Union Européenne est le premier marché d'importation avec 196000 tonnes **(Badren, 2016)**.

### 4.2. Situation de l'apiculture dans l'Algérie

L'Algérie est riche de possibilités apicoles. L'abeille algérienne très proche de l'abeille noire d'Europe, est bien acclimatée aux différents écosystèmes. Elle dispose d'une abondante flore mellifère spontanée et cultivée. **(Bouhouf, 2020)**.

A l'exception des régions incultes et désertiques, l'apiculture est largement pratiquée dans les régions montagneuses à population dense, comme les Aurès, la Kabylie, le Dahra : dans les plaines littorales comme celle d'Annaba, de la Mitidja, de Relizane, d'Oran ; dans les vallées des grands oueds comme l'oued El Kébir, la Soummam, l'Isser, l'oued El Hammam et la Tafna **(Badren, 2016)**.

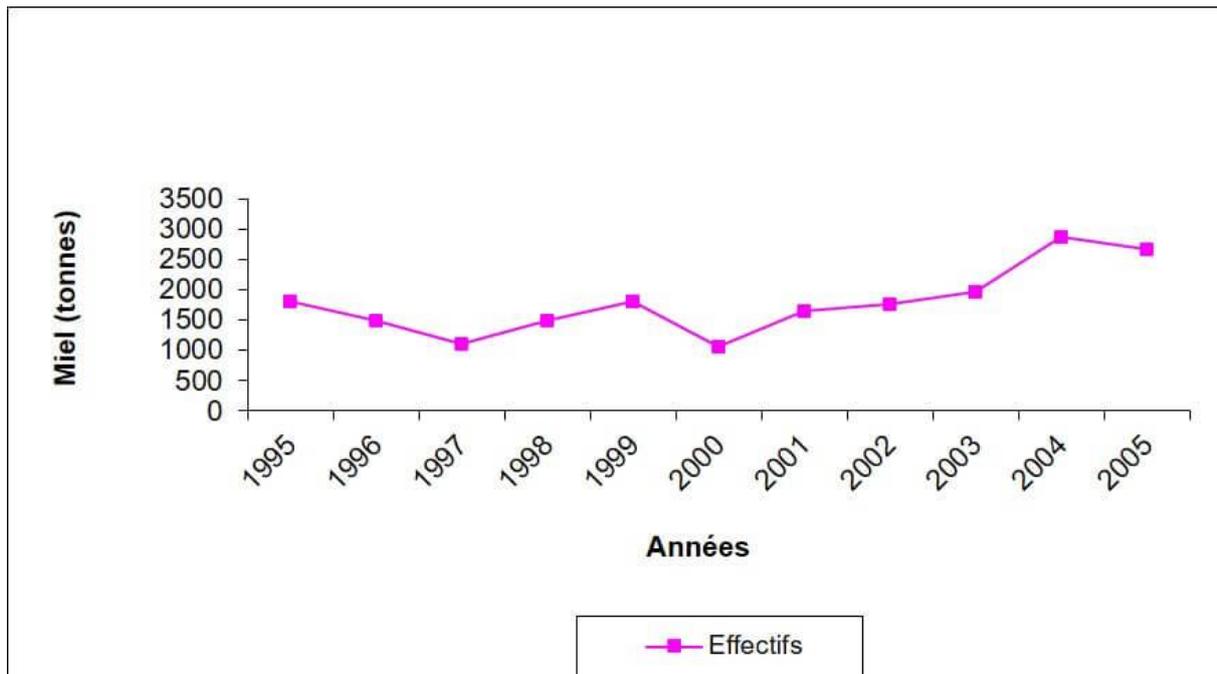
L'apiculture est donc pratiquée surtout dans les villes Nord du pays où se trouve une flore mellifère pendant presque toute l'année.

Dans les zones désertiques de l'Algérie où les températures sont très hautes et les vents violents, nous avons trouvé des ruches traditionnelles en pierre et en terre glaise. Les ruches modernes utilisées en Algérie sont principalement de type Langstroth aux quelles certaines modifications ont été apportées, liées au climat très chaud. Nous obtenons de bonnes récoltes de miel des colonies logées dans ces ruches **(Badren, 2016)**.

Selon **Skender (1972)**, malgré un potentiel mellifère important et très abondant, la production apicole locale se caractérise par un niveau très faible qui avoisine les 1500 tonnes avec un rendement inférieur à 10 kg par ruche. **(Moustephaoui, 2020)**

Le nombre des nouveaux ruchers dans l'Algérie est estimé à 464282 ruches, alors que le nombre des ruches traditionnelles est de l'ordre de 100704 ruches **(FAO, 2015)**.

La production national du miel est variable chaque année en quantité et en qualité comme toute production agricole, elle est dépendante des conditions climatiques. Cette production était entre 1000 et 2800 tonnes par an, elle a connu son maximum en 2004 avec 2800 tonnes **(Anonyme, 2021)**.



**Figure N° 07** : Evolution de la production nationale en miel

Pour ce qui concerne la production des essaims, elle est variable d'une année à une autre, elle fluctue entre 70.000 et 300.000 essaims par an pour atteindre un maximum de 312.339 essaims en 2004. (Anonyme, 2016)

#### 4.3. Situation de l'apiculture dans la wilaya de Mila

Ils déplorent le manque d'espace propice à cette activité, notamment des endroits calme et loin du tapage et bruit des centres urbains. Le président de l'association «l'abeille d'or des apiculteurs » demande de la conservation des forêts de leur permettre d'exercer cette activité apicole au sein de la forêt vu le couvert végétal mellifère riche et propice à la filière.

(Ferkhi, 2019)

Au total, 8760 ruches d'abeilles seront distribuées par la Conservation des forêts de la wilaya de Mila au profit d'apiculteurs dans le cadre du programme de l'année 2018, a-t-on appris mardi auprès de cette direction.

Cette opération, pour laquelle une enveloppe financière de l'ordre de 800.000 dinars a été octroyée, au titre de l'année précédente, dans le cadre du fonds de développement rural, consiste à distribuer ce quota de ruches d'abeilles au profit de 876 agriculteurs ou apiculteur, à raison de dix (10) ruches chacun, a-t-on indiqué à l'APS.

Ce quota sera distribué aux agriculteurs qui répondent aux conditions d'éligibilité, notamment ceux qui ne possèdent pas plus de 5 ruches d'abeilles, ceux qui possèdent une surface irriguée qui ne dépasse pas 500 m<sup>2</sup>, une surface non-irriguée de 1 hectare ou un permis d'exploitation de ruches d'abeilles, et ceux qui ont passé où effectuent un stage de formation en apiculture, a expliqué la même source. . (Anonyme, 2019)

Une production de plus de 1600 quintaux de miel est attendue à Mila pour l'actuelle saison agricole (2019-2020), Toutes les statistiques réalisées jusqu'à ce mois par les différentes annexes de la DSA indiquent une hausse de la production mellifère dans la wilaya de wilaya de Mila comparativement à l'exercice précédent 2018-2019 où une production de 1595 qx a été enregistrée a précisé à l'APS le même responsable. (Anonyme, 2020)

La wilaya de Mila dispose à ce jour de 38 440 ruches d'abeilles dont environ 33 000 productrices et compte 1479 apiculteurs activant à 90 % dans la partie septentrionale de la wilaya qui se démarque par la densité de son couvert végétal et ses reliefs montagneux, ces chiffres sont susceptibles d'être revus à la hausse au cours des prochaines années à la faveur des efforts de soutien agricole entrepris par l'Etat, plusieurs types de miel sont issus des ruches de la wilaya de Mila du fait des nombreuses plantes mellifères qui poussent dans cette région (Anonyme, 2020).

Ce responsable a par ailleurs souligné que la production réalisée au cours de ces dernières années reste "bien loin des objectifs tracés avec la hausse continue du nombre de ruches", appelant à cet effet, à fournir davantage d'effort pour former les apiculteurs et les aider à se structurer au sein de coopératives agricoles afin que cette filière puisse finalement amorcer un décollage qui soit à la hauteur de ses potentialités. (Anonyme, 2020)

## CHAPITRE II : MATERIEL ET METHODES

### 1. La méthodologie

#### 1.1. La méthode suivie

La méthode suivie pour la réalisation de ce travail a été comme suit :

Prise de contact avec la DSA de MILA ;

Elaboration d'un questionnaire ;

Enquête sur le terrain ;

Dépouillement des questionnaires ;

Traitement et analyses des résultats ;

#### 1.2. L'élaboration du questionnaire

Le processus des enquêtes s'appuie sur la réalisation d'un questionnaire établi d'une manière facile, compréhensive pour les apiculteurs et d'une façon assez large et indirecte dont le but est la collecte d'un maximum d'informations sur l'apiculture dans la région d'étude (le nord de Mila). Les questions sont de formes variables, à choix multiple. La version finale comportait des questions suivantes :

Les informations sur les apiculteurs (sexe, âge, région, niveau d'instruction, profession etc.).

L'exploitation (le site, nombre de ruche, etc.).

L'alimentation du cheptel

Le type d'élevage (reproduction, production, élevage des reins.).

Le type et la quantité du miel récolte.

La situation sanitaire.

Afin de faciliter la récolte des données et le traitement des résultats, l'enquête est faite sur 25 personnes (apiculteurs) interrogés entre le mois d'avril et le mois de mai 2023, résidants dans des zones rurales ainsi que le milieu urbain, les répondants sont de différentes catégories d'âge, profession et niveau d'instruction, ayant exercé l'apiculture.

#### 1.3. Présentation des résultats de l'enquête auprès des apiculteurs

Cette analyse est basée sur les résultats obtenus à travers l'enquête que nous avons menée auprès des apiculteurs, elle est saisie par la création d'une base de données sur SPSS.

Dans cette partie qu'est réservée aux résultats obtenus de l'analyse des paramètres, descriptifs des apiculteurs enquêtés nous avons présenté les caractéristiques démographiques (âge, revenu, niveau d'instruction..., etc.)

## Partie I : Identification de l'apiculteur

### I.1. Age de l'apiculteur

D'après les résultats obtenus dans notre étude sur terrain, la figure N° 08 concerne les intervalles des âges des apiculteurs, on a constaté que la majorité des apiculteurs âgée entre (40-50) ans représenté par un taux de 32%, et seulement un taux de 16% pour les apiculteurs âgée entre (20-30) ans.

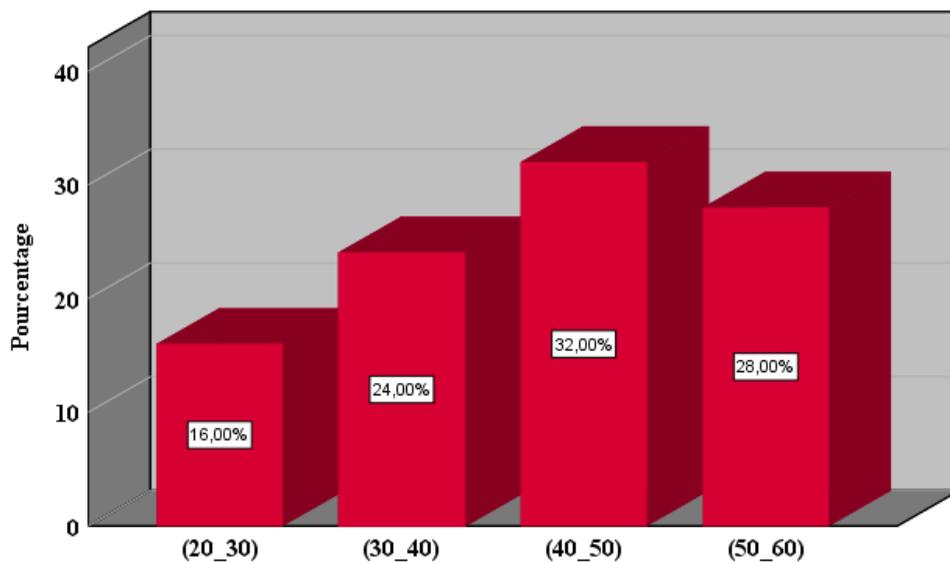


Figure N° 08 : L'Age des apiculteurs enquêtés

### I.2. La distribution géographique des apiculteurs

Selon l'enquête, On note que 36% des apiculteurs occupent la région d'Al ayadhi barbes, alors que les apiculteurs qui situent dans la région Mnar Zaraza et In albaydha ahrich représentent un faible pourcentage avec de 8%.

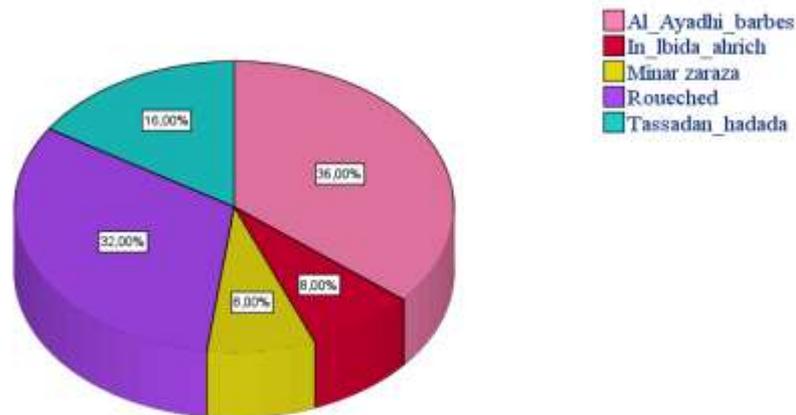


Figure N° 09 : La distribution géographique des apiculteurs

### I.3. Niveau d'instruction

Comme le montre l'analyse des résultats, sur les 25 apiculteurs interrogés, 48% ont un niveau d'instruction secondaire suivi d'un taux de 20% chacun pour le niveau moyen et universitaire. Un taux faible de 12 % pour le niveau primaire (Fréquences des élèves réduites). Il apparaît que les universitaires commencent à s'intéresser à cette activité ceci pourrait être expliqué par le manque de postes de travail au niveau des organismes étatiques et aussi l'intérêt que commence à susciter l'apiculture.

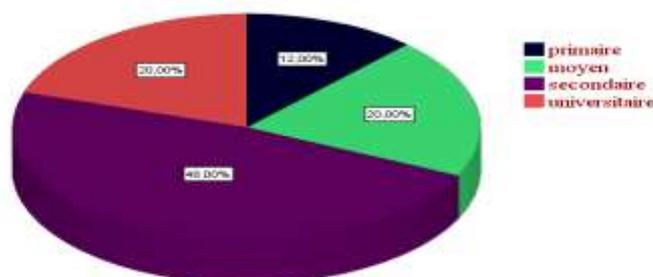


Figure N° 10 : Le niveau d'instruction des apiculteurs enquêtés

#### I.4. Inscription au niveau de la chambre agricole

On remarque que 88% des apiculteurs enquêtés sont inscrits au niveau de la chambre agricole, tandis que 12% ne sont pas inscrits.

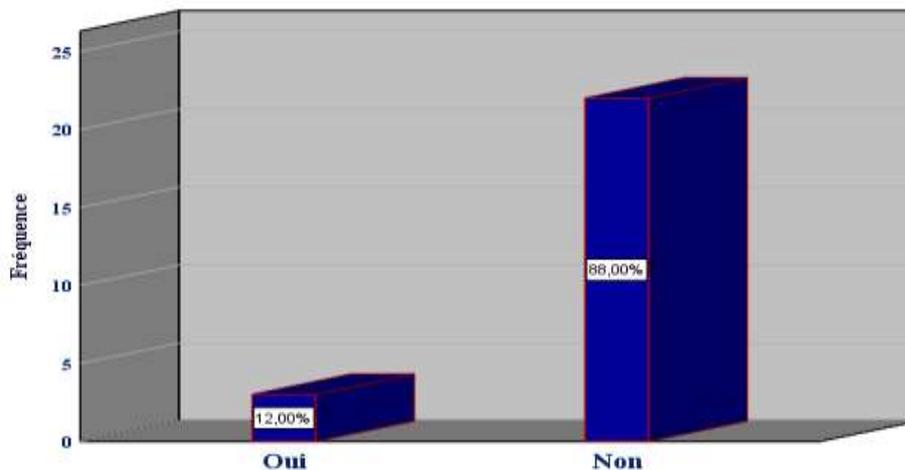


Figure N° 11 : L'inscription des apiculteurs au niveau de la chambre agricole

#### I.5. Formation en apiculture

D'après notre enquête, 76% des apiculteurs n'ont pas suivi une formation en apiculture, ont hérité cette activité de père en fils et de leur apprentissage individuel (livre, internet...). 24% des apiculteurs ont suivi une formation en la matière. Les formations ont été assurées par leur association et des instituts.

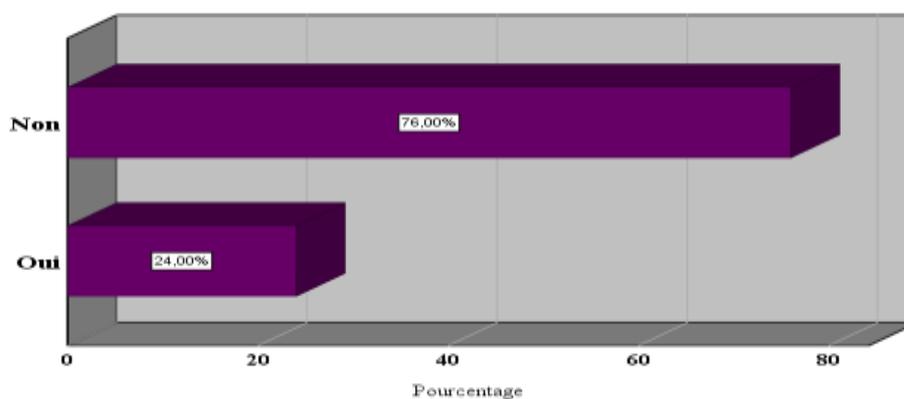
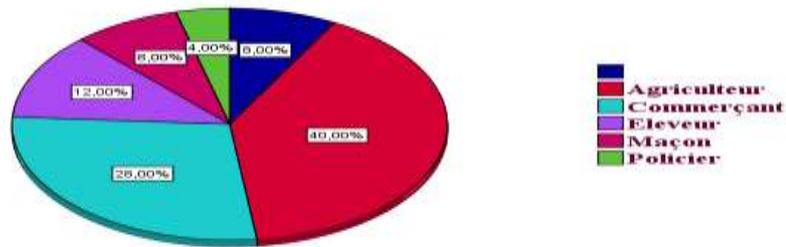


Figure N° 12 : Les apiculteurs ayant suivi des formations en apiculture

**I.6. Les autres activités exercées**

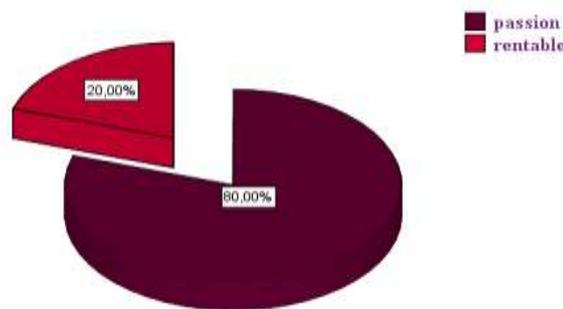
Au niveau de notre région, certain éleveur utilise l’activité apicole comme une activité principale et d’autre non. Sur la figure N° 13, nous pouvons voir que 8% des apiculteurs utilisent cette activité comme un métier principale, par contre 88% des éleveurs l’utilise comme activité secondaire. 40% des apiculteurs sont des agriculteurs.



**Figure N° 13 : Les autres activités exercées**

**I.7. Les raisons de choix de l’apiculture**

Lors de notre contact avec les apiculteurs, on a apprécié leur amour au métier et leur échanges des expériences du domaine avec les autres amateurs, donc 80% préfèrent ce métier comme loisir, et que 20% des apiculteurs le exercent dans un but économique rentable.



**Figure N° 14 : Les raisons de choix de l’apiculture**

### I.8. L'expérience

L'expérience constitue un facteur clé dans la maîtrise de l'activité apicole, nous pouvons remarquer que 12% des apiculteurs ont une expérience entre (20-25) ans, et un taux plus élevé de 28% pour les apiculteurs moins expérimentés entre (1-5) ans.

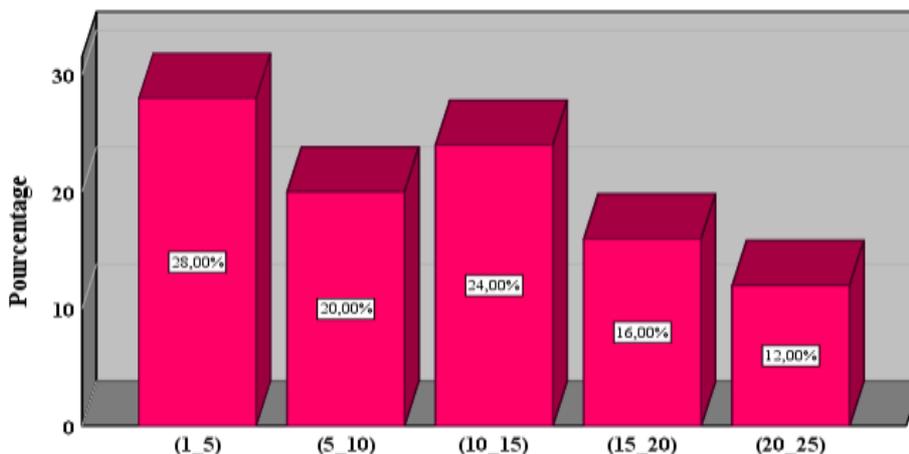


Figure N° 15 : L'expérience des apiculteurs

### I.9. L'élevage et la culture intégrée

Selon les résultats obtenus, on note que 4% des apiculteurs associent cet élevage d'abeille à la culture d'arbres fruitiers, 20% à l'élevage ovin, alors que 28% associent leur pratique apicole à la culture, et presque la moitié n'associe avec aucun élevage ou culture.

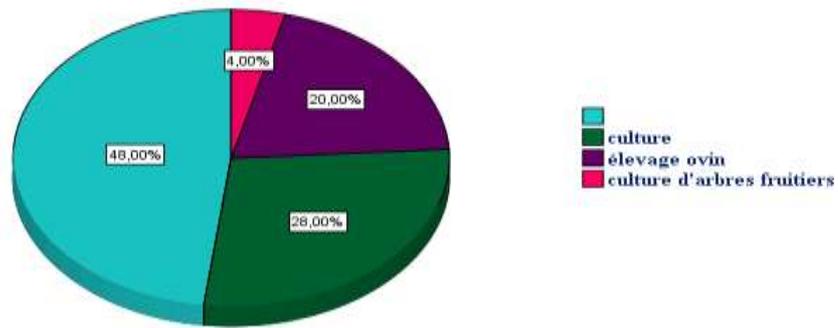


Figure N° 16 : L'élevage et la culture intégrée

Partie II : Identification de l'exploitation (le site)

II.1. Les cultures principales dans la région

Ce qui concerne la culture principale de la région, la figure N° 17 représente la culture dominante dans la région qui est l'olivier avec un pourcentage 72% puis le blé avec 20% .la culture des arbres fruitiers occupe seulement 8%.

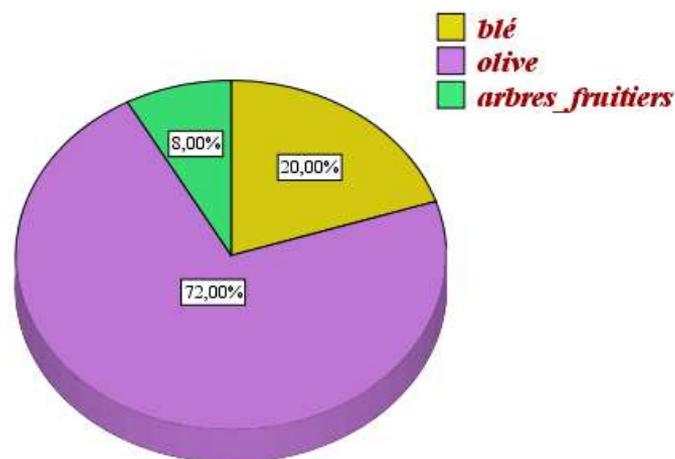


Figure N° 17 : Les cultures principales dans la région

## II. 2. Nombre de ruches dans le rucher

Selon les apiculteurs enquêtées, le nombre de ruche le plus fréquent est varié entre (1-50) ruche définit par un pourcentage de 64%, et un taux de 4% qui ont un nombre supérieur de 150 ruches.

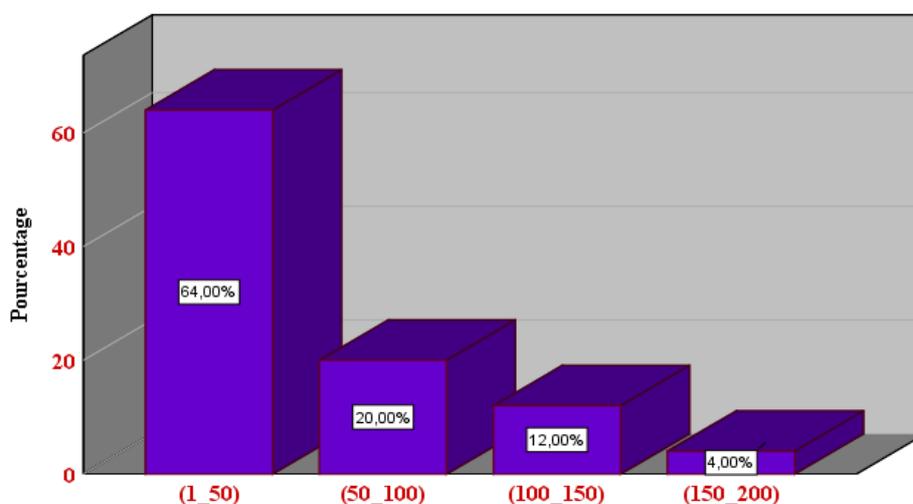


Figure N° 18 : Nombre de ruches dans le rucher

## II. 3. Nombre des cadres dans la ruche

A partir de diagramme suivant, 48% des apiculteurs utilisent entre 7 à 9 cadres dans la ruche, alors que 20% préfèrent l'utilisation de 5 à 7 cadres par ruche.

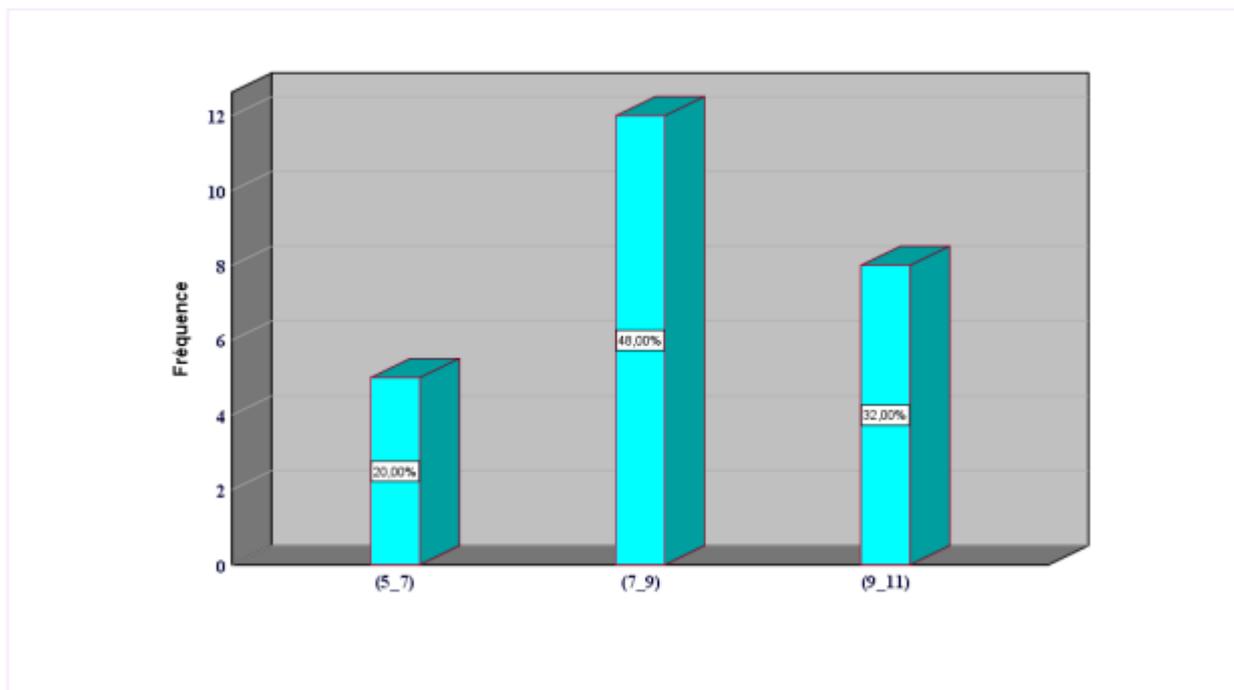


Figure N° 19 : Nombre des cadres

#### II.4. la surface du rucher

La figure N° 20 représente la surface du rucher exploiter par les éleveurs, ont trouvé que 28% des apiculteurs occupent 400 m<sup>2</sup> de surface pour installer leur rucher, et 20% occupent une surface de 250 m<sup>2</sup>, enfin, que 4% exploitent une surface de 300 m<sup>2</sup>.

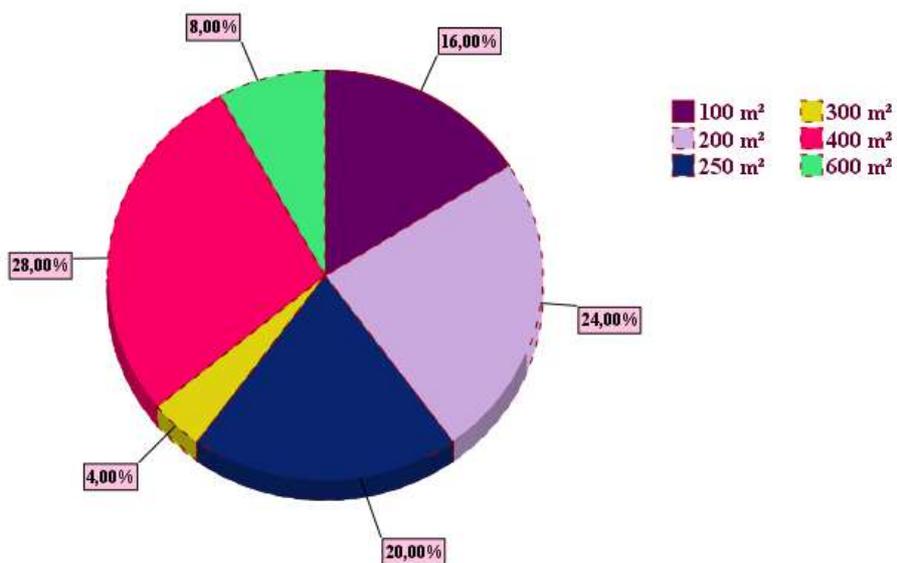


Figure N° 20 : La surface du rucher

## II. 5. L'espace entre les ruches

Lors l'installation du rucher, l'apiculteur doit laisser un espace entre les ruches varie entre 1 à 3 mètres. Selon l'enquête, 40% des enquêtés laissent 2 mètres, 04% laissent que 1 mètre d'espace.

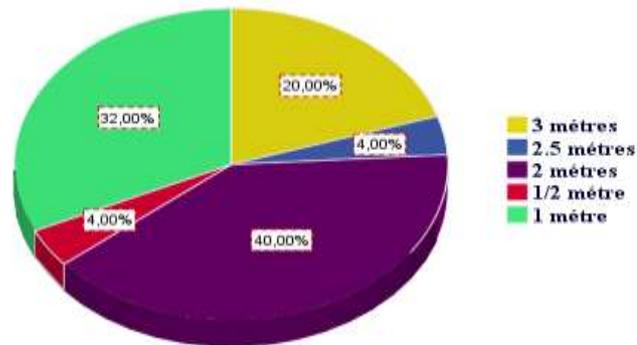


Figure N° 21 : L'espace entre les ruches

## II. 6. Degré de l'intensification du rucher

Dans cette expérience, on n'a constaté que l'élevage apicole caractérisé par un degré d'intensification semi intensif qui présente un taux de 56% et uniquement 12% pour un élevage super intensif.

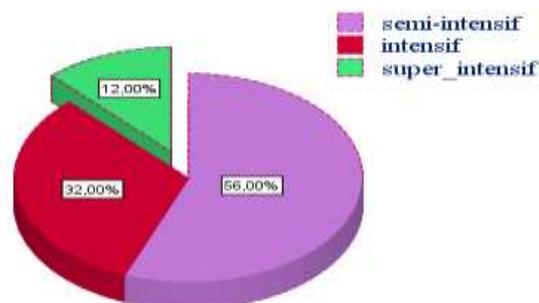


Figure N° 22 : Degré de l'intensification du rucher

### Partie III : l'apiculture

#### III. 1. La ruche

##### III. 1.1 La renouvellement des reines

Dans notre enquête réalisé auprès de 25 apiculteurs, nous avons constaté que 88% de ces personnes fait le renouvellement des reines, par contre les 12% restant laissent les butineuses la renouveler toute seules.

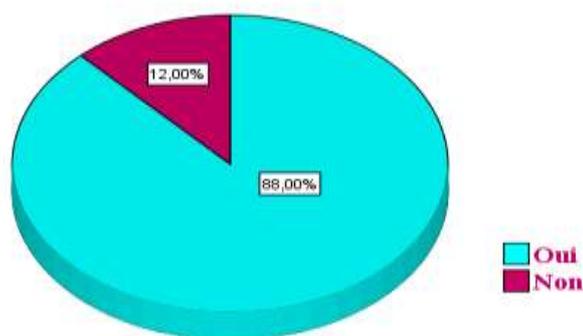


Figure N° 23 : Le renouvellement des reines

##### III.1.2. La durée de renouvellement des reines

A travers notre étude, on constate que 72,73% des apiculteurs renouvèlent régulièrement la reine chaque année, et 04,55% montre qu'ils font le renouvellement chaque trois ans.

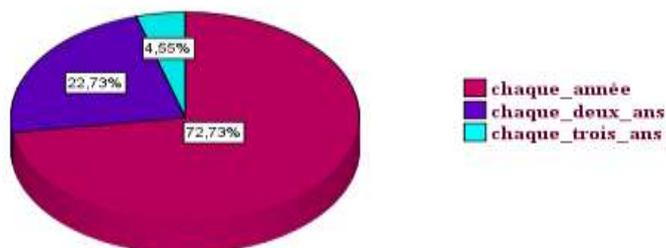


Figure N° 24 : La durée de renouvellement des reines

### III.1.3. Renouvellement régulière des cadres des ruches

Le cadre est un élément nécessaire dans la ruche, leur renouvellement joue un rôle très important dans le maintien de la ruche ainsi que dans l'amélioration de la production. Dans le cadre de notre étude nous avons trouvé qu'il existe 88% des apiculteurs renouvèlent les cadres de leurs ruches périodiquement selon leurs expériences professionnelles et leurs technicités, mais 12% ne font pas.

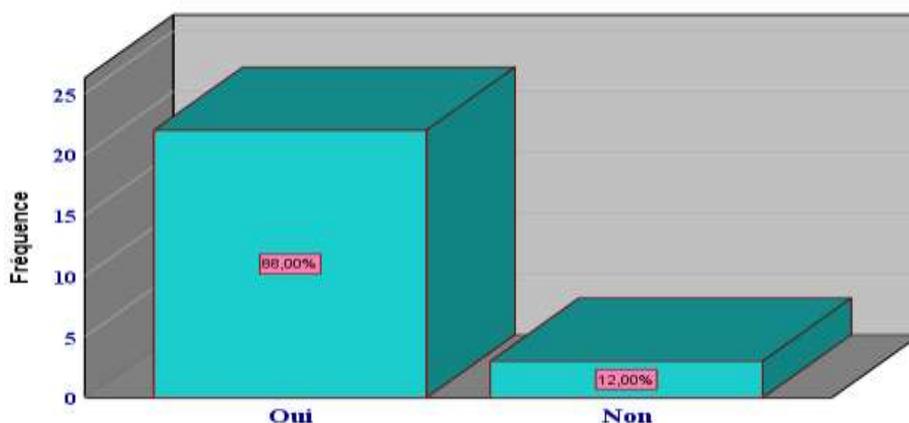


Figure N° 25 : Renouvellement régulière des cadres des ruches

### III.1.4. La période de renouvellement les cadres

Selon l'enquête, la majorité des apiculteurs (76%) fait un renouvellement régulière des cadres de la ruche en printemps, 12% fait le en automne.

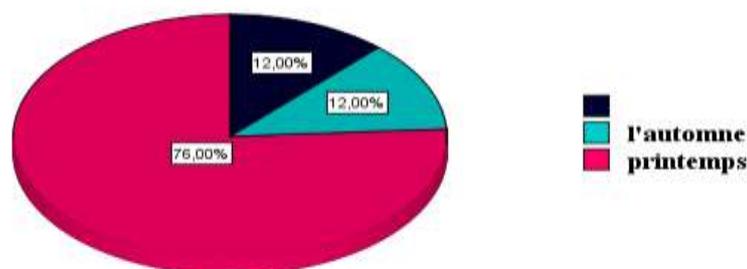


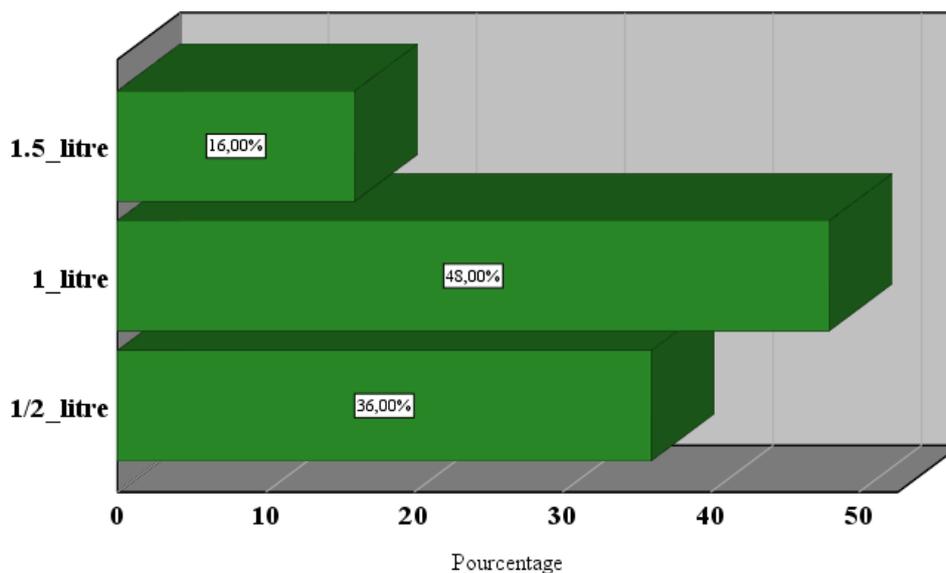
Figure N° 26 : La période de renouvellement les cadres

## III. 2. L'alimentation

### III.2.1. La quantité moyenne de sirop de nourrissage donnée par ruche au début de la saison

Au début de la saison (Décembre/Janvier), les apiculteurs utilisent le sirop comme un aliment de base pour les abeilles mais il est donné en quantités différentes.

D'après les résultats de notre enquête, les apiculteurs utilisent une dose comprise entre 0.5-2 L de sirop, 36% des apiculteurs utilisent une dose de sirop inférieure à 1L (0,5 L), alors que 48% distribue 1L et seulement 16% des apiculteurs nourrissent leurs abeilles avec une dose supérieure à 1L de sirop (1,5 L).



Note de bas de page

**Figure N° 27 : La quantité moyenne de sirop de nourrissage donnée par ruche au début de la saison**

### III.2.2. La fréquence de distribution de la nourriture

Les résultats présentés ci-dessous mettent en évidence la fréquence de distribution des nourrissements stimulants utilisés par les apiculteurs enquêtés. Les apiculteurs n'ont pas un calendrier bien précis de distribution de nourrissage pour les colonies. Aussi, nous avons constaté l'absence d'un critère commun entre les apiculteurs, pour pratiquer le nourrissage (Stimulant) des abeilles. En effet 32% utilisent le nourrissage 01 fois par semaine, soit 68% le distribuent 02 fois par semaine.

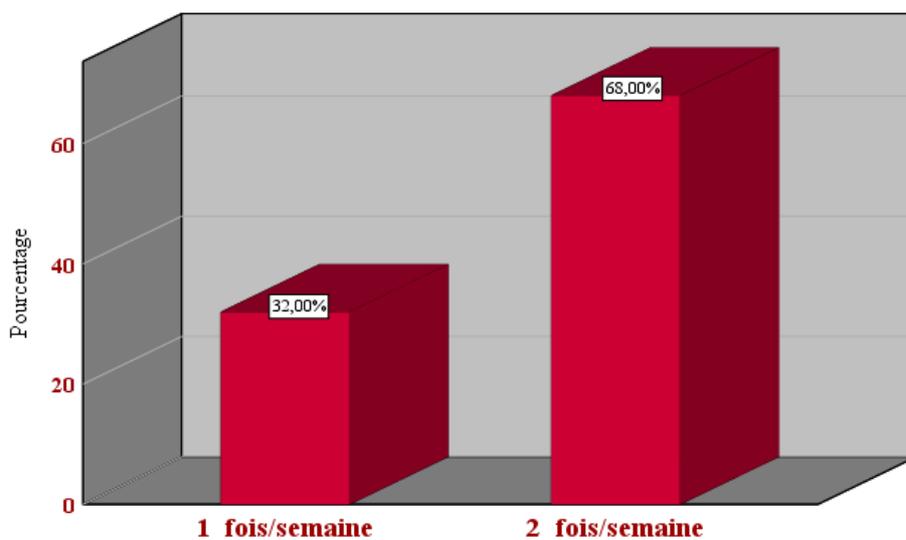


Figure N° 28 : La fréquence de distribution de la nourriture

### III. 3. Production et récolte

#### III.3.1. La période de récolte de miel sur l'année

La récolte de miel commence habituellement à la fin Juin-début Juillet, cependant au cours de l'année 2022, vue les conditions climatiques, 12% sont retardées jusqu'à la fin Juillet.

La récolte est faite selon les apiculteurs, après le contrôle de la maturité, soit par l'observation de l'operculation des 2/3 du cadre de miel soit par le secoué du cadre pour tester la fluidité du miel.

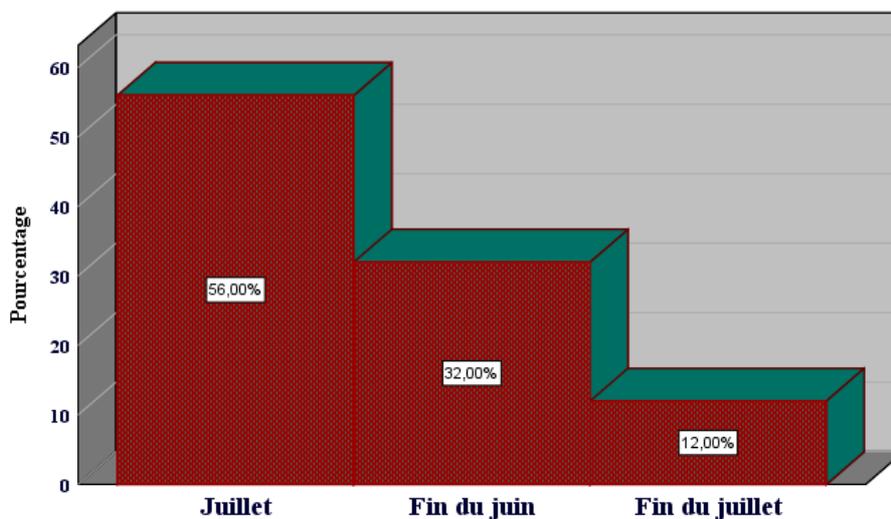


Figure N° 29 : La période de récolte de miel sur l'année

### III.3.2. La quantité de miel récolte par ruche

On remarque d'après la figure N° 30 que 4.32% des apiculteurs enquêtés enregistré du rendement compris de 2.5 kg. Suivi de 52.17% des apiculteurs qui ont déclaré un rendement de 1/2 kg par ruche, parfois n'ont pas récolté du miel puisqu'ils produisent des essaims, 30,43% ont récolté 1kg, Il s'agit d'un rendement très faible comparativement aux années précédentes. Cette régression est due principalement, d'après les apiculteurs, aux conditions climatiques, dont l'inflorescence des agrumes est passée par un mauvais temps (sécheresse) cette année. Cette dernière a provoqué non seulement le dessèchement des fleurs de son nectar mais aussi la mort d'abeille.

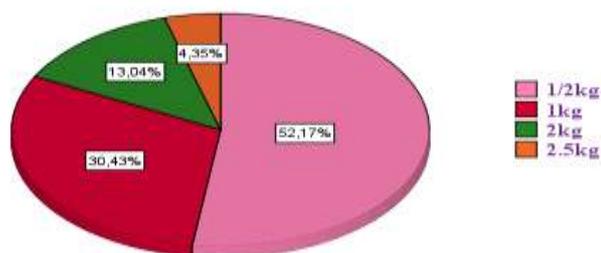


Figure N° 30 : La quantité de miel récolte par ruche

### III.3.3. La quantité totale de miel récolte/an

Les résultats obtenu à propos de la production du miel dans la région Nord de Mila varie entre une valeur minimale de 2 kg /an et une valeur maximale de 1 quintaux et 90 kg/an en année 2022. D’après les apiculteurs ces valeurs sont très faibles aux valeurs obtenues aux années précédentes.

Cette différence pourrait être due à plusieurs facteurs notamment les conditions climatiques variables, l’abondance des ressources mellifères et le renforcement de la maîtrise des techniques apicoles modernes.

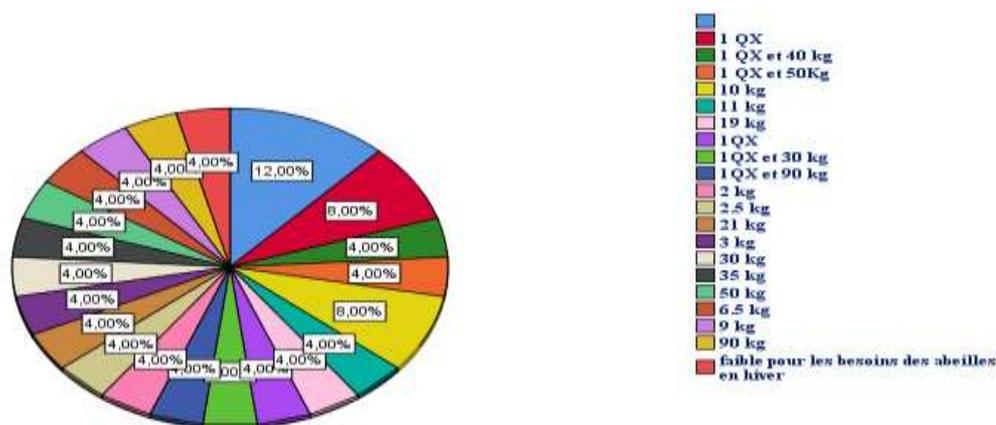


Figure N° 31 : La quantité totale de miel récolte par l'exploitation dans l'année

### III.3.4. Le type d'élevage apicole

Les apiculteurs choisissent le type d'élevage selon l'objectif. Donc l'enquête révèle que 48% des apiculteurs préfèrent la reproduction et l'essaimage afin que produit un grand nombre de ruche, 44% disent qu'il s'intéresse à la production du miel, du pollen et de la propolis...etc., mais uniquement 8% qui sont préférés l'élevage des reines.

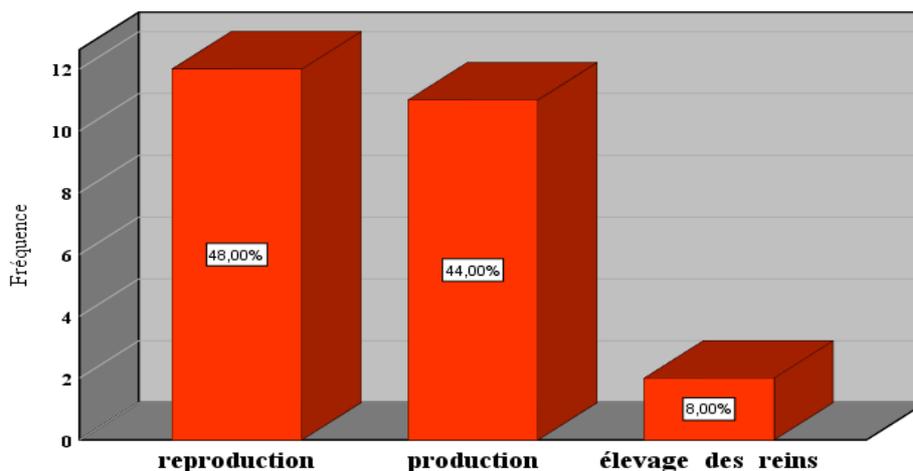


Figure N° 32 : Le type d'élevage apicole

### III.3.5 Le type du miel récolte

D'après la figure N° 33 parlant sur les types de miel, on peut dire que 13,04% des échantillons sont des miels de Jujubier. Tandis que les 86,96% échantillons restants Peuvent être des miels multi florale, un mélange de nectar des fleurs d'eucalyptus, et d'olive et des arbres fruitiers, qui occupent une large surface dans la région d'étude.

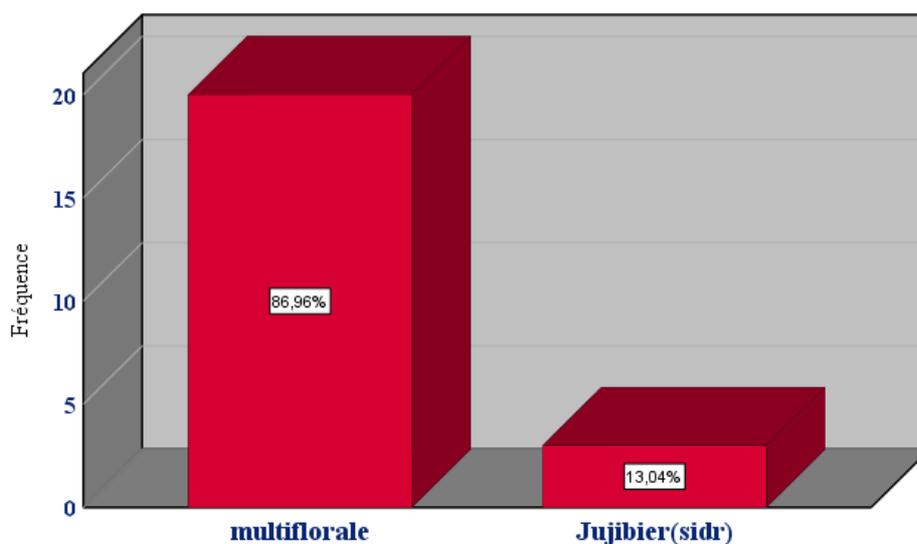


Figure N° 33 : Le type du miel récolte

### III.3.6. La production d'autres produits

A partir du tableau N° 04, et selon les éleveurs interrogé 39,7% des apiculteurs s'intéresse à la production du pollen, et dont 35,4% d'entre eux préfèrent la production de propolis, 9% une production de la cire tandis que 5% produisent la gelée royale. Ces résultats s'expliqueraient par la présence d'une faible production de la gelée royale et la cire, le manque de ressources pollinifères ou la non maîtrise de la technique de production.

Tableau N° 04 : La production d'autres produits

#### Réponses multiples fréquences

		Réponses		Pourcentage d'observations
		N	Pourcentage	
la production d'autres produits	La production d'autre produit la gelée royale	5	8,6%	21,7%
	La production d'autre produits le pollen	23	39,7%	100,0%
	La production d'autre produits la propolis	21	36,2%	91,3%
	La production d'autres produits la cire	9	15,5%	39,1%
Total		58	100,0%	252,2%

### III.4. situation sanitaire

#### III.4.1. L'apparition de certaines maladies

Lors de notre contact avec les apiculteurs on a apprécié que 68% d'entre eux souffrent de l'apparition de plusieurs maladies dans le rucher, alors que 32% des apiculteurs déclarent qu'ils n'ont aucun signe.

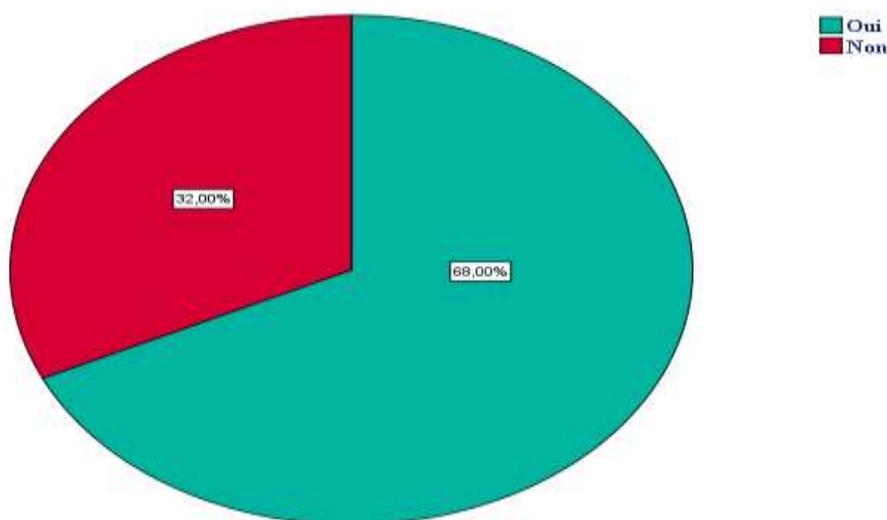


Figure N° 34 : L'apparition de certaines maladies

#### III.4.2. Les maladies les plus rencontrées dans le rucher

L'invention sur le terrain nous a permis d'identifier deux types de maladies de l'abeille adulte (la Varroas) de grand pourcentage de 32% et celles du couvain (la loque américaine et la loque européenne) avec un pourcentage de 8% ainsi un très faible pourcentage de 4 % pour la nosérose trouvées dans nos échantillons.

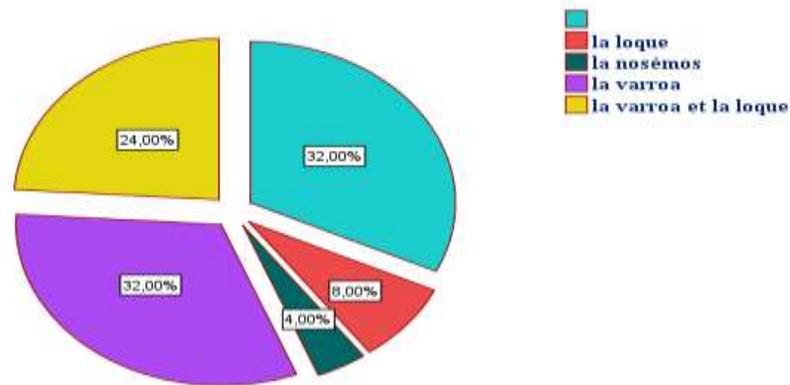


Figure N° 35 : Les maladies les plus rencontrées dans le rucher

### III.4.3. Les raisons d'apparition de ces maladies

L'apparition de ces différentes maladies est due à plusieurs raisons. La figure N° 36 nous présente un pourcentage de 24% déclarant que la chaleur est une cause principale de ces maladies, 12% affirment que l'humidité et la sécheresse les provoquent et les autres raisons ont un pourcentage faible.

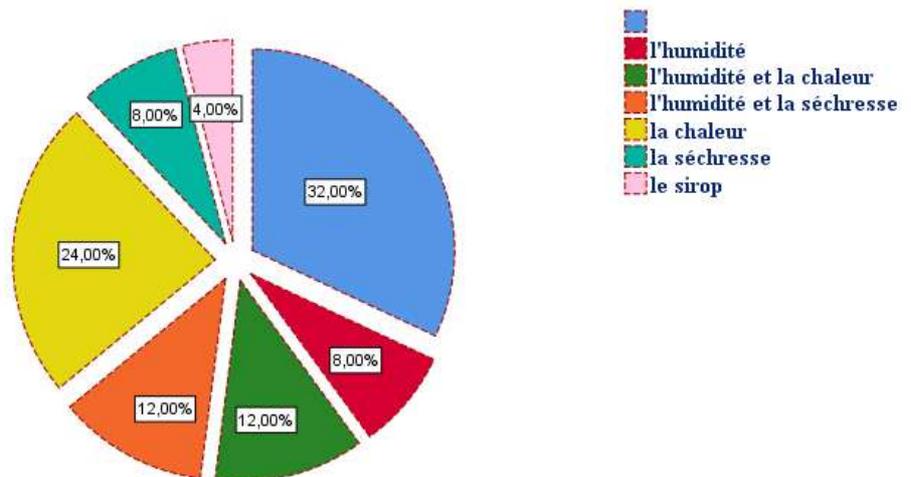


Figure N° 36 : Les raisons d'apparition de ces maladies

#### III.4.4. Le nombre de ruche atteinte

Une analyse plus approfondie des réponses au questionnaire sur le nombre de ruche atteintes les même troubles note que 61,11% des apiculteurs observent les même signe dans un nombre de ruche inferieur de 05, un taux de 14,67% les remarquent entre 5 à 10 ruche.

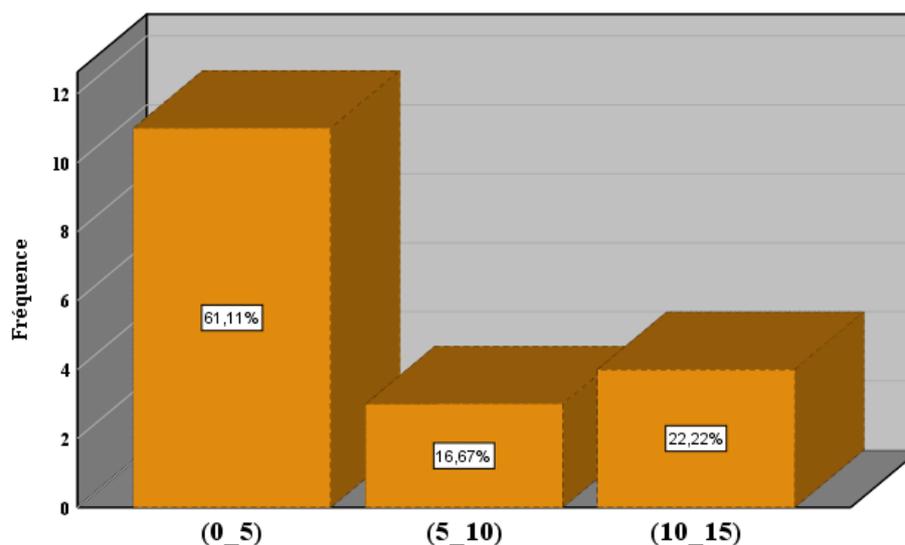


Figure N° 37 : Le nombre de ruche atteinte

#### III.4.5. Le taux de mortalités observé dans le rucher

Le taux moyen de mortalité des colonies durant l'hiver 2021-2022 estimé à partir des réponses pouvait être à 36, 09% en considérant toutes les pertes (accidents, colonies bourdonneuses, colonies faibles), 73,91% déclarent qu'il Ya pas de mortalité grâce aux ses préventions et suivi sanitaire.

D'après (**Chiron et Hattenberger, 2009**), la mortalité des colonies d'abeilles est un phénomène normal et permanent dans les ruchers. Les causes et les facteurs d'influence de la mortalité sont multiples : le vieillissement, la prédation, l'action anthropique, l'infestation, les conditions climatiques, la quantité et/ou la qualité des ressources nutritives (**Haubruge et al., 2006**) .

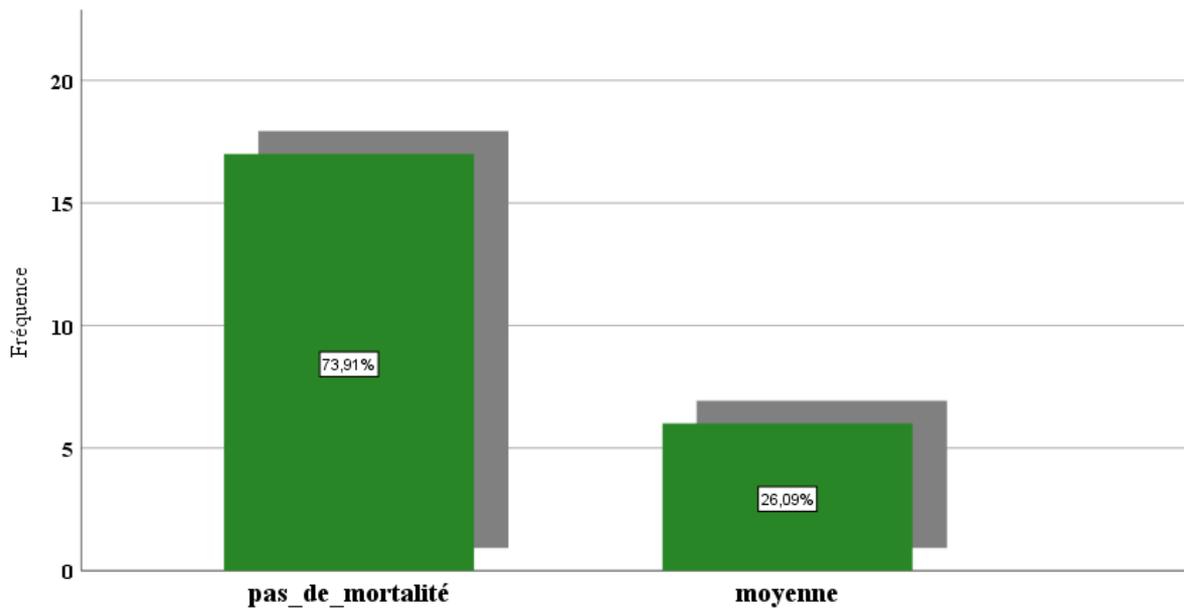


Figure N° 38 : Le taux de mortalités observé dans le rucher

#### III.4.6. Les phénomènes observés

D’après notre enquête et comme l’illustre la figure N° 39, nous avons constaté que dans la région d’étude et sur les 25 apiculteurs interrogés, 68% ont enregistré une dépopulation de colonies en automne contre 32% qui ont une disparition du butineuses. Ceci serait dû à la sécheresse durant l’été le froide pendant l’hiver par conséquence le manque de ressources mellifères aurait affamé les abeilles.



Figure N° 39 : Les phénomènes observés

### III.4.7. Suivi sanitaire de l'élevage

Le suivi sanitaire et hygiène du cheptel apicole joue un rôle fondamentale de la procédure de l'élevage, selon les résultats achevés d'après notre enquête, 84% disent qu'ils font le suivi sanitaire par observation personnelle, cela indique la méconnaissance des éleveurs sur ce côté d'élevage. Cela peut s'expliquer que seulement 16% qui font des traitements préventifs.

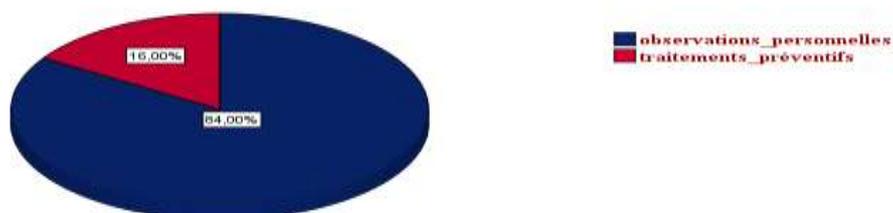


Figure 40 : Suivi sanitaire de l'élevage

### III.4.8. L'utilisation des produits vétérinaire

D'après la figure N° 41, la majorité des apiculteurs utilisent des médicaments vétérinaires pour lutter contre les différentes maladies, 28% appliquent la méthode de prophylaxie ce qui implique le manque de la bonne pratique apicole et la prévention.

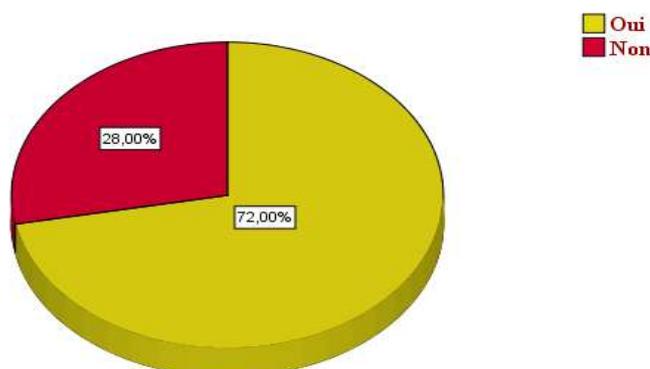


Figure N° 41 : L'utilisation des produits vétérinaire

### III.5. commercialisation du produit

#### III.5.1. La stratégie de commercialisation des produits

La figure N° 42 nous indique l'emballage utilisé par les enquêtés selon les préférences des consommateurs, 16% des apiculteurs questionnés préfèrent le pot en verre avec couvercle dévissable, et que 8% estiment le pot en plastique avec couvercle et 76% apiculteurs qui restent ont préférèrent l'utilisation des deux selon la demande.

Les pots en verre transparents nous permettent de voir la couleur du miel et ils garantissent une parfaite neutralité gustative du produit.

Le pot en plastique est plus facile à manipuler, plus souple, et nous permet d'évaluer la texture du miel en appuyant sur les parois. Par contre l'emballage en plastique dégage une odeur particulière quand le pot entamé reste longtemps fermé.

Pour beaucoup, le verre est plus noble que le plastique, car il valorise le produit et on le trouve dans les rayons des miels dits de qualité (Oudjet, 2017).

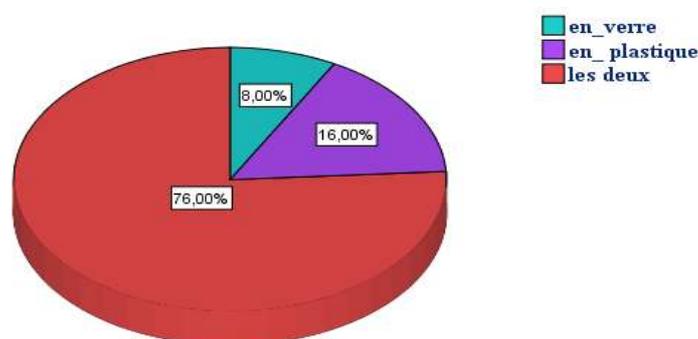


Figure N° 42 : La stratégie de commercialisation des produits

#### III.5.2. La quantité de miel vendue

Comme nous le savons, le miel est le produit phare de l'apiculture ; comme l'indique l'analyse de nos résultats, 58% des apiculteurs ont enregistré une production de miel faible année (2022), par contre 28% ont estimé que leur production est moyenne par rapport aux années précédentes, et 16% déclarent une production bien (figure N° 43). D'après les données de la DSA de Mila la production de miel en 2022 est estimée à 1210 QX de miel en moyenne.

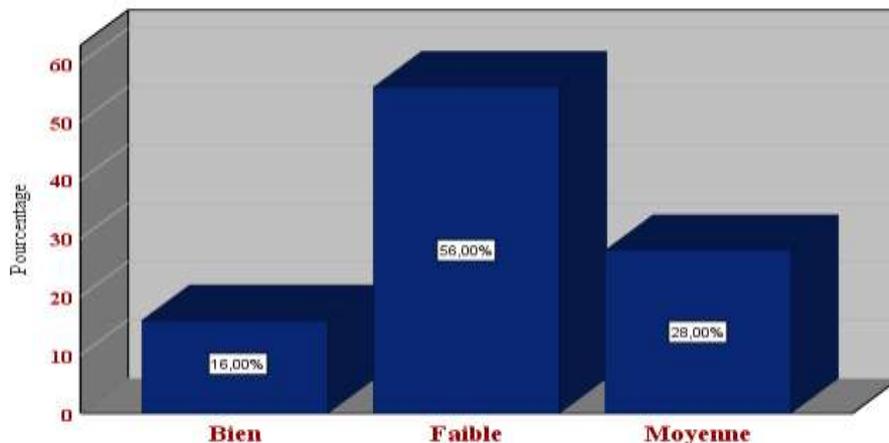


Figure N° 43 : La quantité de miel vendue

III.5.3. Les coopérateurs dans l'exploitation

On remarque que 96% de la totalité des apiculteurs questionné n'ont pas des employés dans leurs exploitation, seule 4% des apiculteurs utilisent leurs amis pour les aider dans les différentes taches tant que la majorité n'ont pas un grand nombre de ruche, elles n'ont donc pas besoin de main d'œuvre.



Figure N° 44 : Les coopérateurs dans l'exploitation

## Conclusion

Notre étude qui avait pour but l'étude technique de quelques élevages apicoles de l'abeille domestique *Apis mellifera intermissa* au niveau de la wilaya de Mila a été réalisée par une enquête auprès de 25 apiculteurs de la région.

D'après nos résultats il ressort que l'activité de l'apiculture est exercée de plus en plus par des jeunes, la moitié des éleveurs ont un niveau d'instruction secondaire. Les universitaires s'intéressent de plus en plus à cette activité mais malheureusement leur nombre demeure relativement réduit, une des contraintes qui peut désavantager le développement de ce type d'élevage dans notre pays. Par ailleurs, nous devons distincte que la wilaya de Mila démontrent que la région de Nord est la mieux favorable à l'activité apicole en termes de diversité mellifère, de ruche et de miel.

Nous avons déduit que le niveau de technicité des apiculteurs de la région, est mauvais. La technicité d'élevage sert non seulement pour assurer un bon rendement en produits apicoles, mais également pour le maintien en vie des colonies d'abeilles. Dans le même ordre d'idées, une diminution de la production de miel a été déclarée, nous avons aussi remarqué que la majorité des apiculteurs ne maîtrisent pas la production de la propolis et la gelé royale contrairement à la production de miel et de pollen. Par contre, presque la totalité des apiculteurs interrogés, pratiquent l'essaimage artificiel pour agrandir leurs ruchers et vendre des essaims, d'où l'inconvénient de la propagation des maladies. Tandis qu'un faible taux d'apiculteurs pratique l'élevage des reines du fait de l'importance de moyens que nécessite cette pratique qui pourtant permet d'obtenir de meilleurs rendements.

Il faut mentionner que le type de miel le plus consommé est le miel de toutes fleurs pour sa richesse en éléments essentiels soit dans le cadre alimentaire ou thérapeutique, consistance liquide et translucide, emballé dans des pots en verre. Utilisé comme remède de la toux et les maux de gorge.

Il est important de signaler que de nombreux apiculteurs ont enregistré des pertes de colonies d'abeilles essentiellement durant la période automnale et hivernale durant les campagnes de dernières années (2022) .

Nous avons relevé aussi que la majorité des apiculteurs enquêtés ont déclaré la présence de l'acarien *varroa destructor* qui touche la totalité des ruchers de la région enquêtée. En ce qui concerne les symptômes déclarés par les apiculteurs interrogés, la désertion des ruches étant le symptôme le plus observé suivi par la mortalité des colonies avec présence de provisions. Comme perspectives, nous recommandons les points suivants pour améliorer les pratiques apicoles tel que :

## Conclusion

- Assurer des formations aux apiculteurs afin de bien maîtriser les techniques apicoles et assurer par conséquent un miel de quantité et de qualité parfaite ;
- Augmenter la capacité de production ainsi que l'amélioration de la visibilité du miel sur le marché ;
- Considérer d'autres produits de la ruche telle que la gelée royale, la propolis, la cire...
- La protection et la préservation des forêts, développer le reboisement et la culture des plantes mellifères ;
- Les apiculteurs doivent être formés à la gestion des périodes de crise afin de conserver leurs cheptels ;
  - Le nettoyage des ruches qui doit être fait périodiquement ;
  - Ne pas oublier de débroussailler et retirer la végétation sous les ruches ;
  - Ne jamais laissé le froid gagner le couvain.
  - Choisir une ruche dont les parois sont épaisses ;
  - Il est nécessaire de connaître les maladies et les ennemis des abeilles afin de les éradiquer ;
  - Faire des analyses au laboratoire en cas de maladies ;
  - Etablir des enquêtes nationales sur plusieurs régions dans le cadre d'un observatoire de La filière apicole, pour nous permettre d'obtenir de plus amples renseignements.

Ce modeste travail reste préliminaire. Il mérite d'être élargi et complété par d'autres études plus approfondies et toucher toutes les communes de la wilaya de Mila.

## Les références

### -B-

**Badren, M.A, 2016.** La situation de l'apiculture en Algérie et les perspectives de développement. Mémoire présenté pour l'obtention Du diplôme de Master Académique. Université de Tlemcen. p 26.

**Belahlou S, 2016.** Biodiversité des lombriciens dans la wilaya de Mila. Mémoire présenté en vue de l'obtention du Diplôme de Master Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie Filière : Sciences Biologiques Spécialité : Ecologie Et Environnement université de Mila.

**Benfethi k - Bensiammar A, 2015.** Développement d'une application Web pour la planification urbaine basée sur le service Web Google Maps pour la Wilaya de Mila Master en : Filière Informatique Spécialité Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication (STIC) université de Mila.

**Bouchair N et saadallah D, 2014.** etude bioécologique de la faune acridienne dans la région de MILA, Algérie. Mémoire présenté en vue de l'obtention du Diplôme de Master Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie Filière biologie animal université de MILA.

**Bouhouf Kh, 2020.** Contribution à l'évaluation de la consommation du miel au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou Mémoire De fin d'études En vue de Production Animale

### -C-

**Chiron J., Hattenberger A-M. 2009.** Mortalités, effondrements ET affaiblissements des colonies d'abeilles. France : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (AFSSA).

### -E-

**Élodie C., 2013.** Le miel : composition et technique de production. Mémoire de master de traduction italien-français .Université Sorbonne Nouvelle – Paris 3. p 103.

**Bruneau, 2006 .**Clefs pour l'alimentation Besoins alimentaires des abeilles

### -D-

**Delahais S., 2012.** L'apiculture, une activité vectrice de développement rural durable : Quels obstacles à son développement ? Etude de cas à Madagascar : district de Manjakandriana, région d'Analamanga. Mémoire présenté en vue de l'obtention de la Licence professionnelle. Université Michel de Montaigne - Bordeaux 3. 33607 PESSAC, France. p 65.

**Djerfaoui I, 2016.** Le Risque Glissement De Terrain Dans La Commune De Mila, Causes Et Effets : Cas De La Cité Des 185 Logements, Lotissement Boulmerka, Mila. Institut De Gestion Des Techniques Urbaines Département : Génie Urbain Filière : Gestion Des Techniques Urbaines Option : Génie Urbain Mémoire Pour L'obtention Du Diplôme De : Master Académique Université De M'sila.

**-F-**

**FAO, 2015.** Perspective de l'alimentation. Analyses de marchés mondiaux. Présentation du système AMIS (Agriculture Market information System).

**Ferkhi A, 2019**

**-H-**

**Hacene f, 2017.** Détermination épigénétique chez les abeilles (*Apis mellifica intermissa*) master 2 en science agronomique Spécialité Génétique et reproduction animale université de mostaganam.

**Hamitouche et Landri, 2020.** Miel : Propriétés, composition et Qualité master 2 en science agronomique spécialité Agro-alimentaire et contrôle de qualité université de tizi\_ouazou.

**Haubruge, E., Nguyen, B.K., Widart, J., Thomé, J.-P., Fickers, P. et Depauw, E. 2006.** Le dépérissement de l'abeille domestique, *Apis mellifera L.*, 1758 (*Hymenoptera : Apidae*) : faits et causes probables. Notes fauniques de Gembloux, (59), 3-21.

**-K-**

**Ksouri Ch, 2019.** Enquête sur l'apiculture dans la région des Ziban master 2 science agronomique spécialité production animale université de biskra.

**-M-**

**Mahmoudia L et Malou F, 2020.** Etude technique de quelques élevages apicoles de l'abeille domestique *Apis mellifera intermissa* au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou. *Mémoire* En Vue de l'Obtention du Diplôme de Master en Sciences Agronomiques  
*Option : Production et Nutrition Animale*

**Makhloufi Ch, 2010.** Mellisso-palynologie et étude des éléments bioactifs des miels Algérien. Thèse de doctorat en production animale, école nationale supérieure agronomique d'El Harrach.

-N-

**Nicola, B., 2010.** 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 des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) Rome. p238.

**Nouani et Saci 2015.** Le rôle de l'activité apicole dans le développement local cas de la daïra de Tizirt (master en science économique université Tizi-ouazou)

-O-

**Oudjet K., 2017.** Le miel une denrée à promouvoir. Etudes et Enquêtes. p 3.

-S-

**Sana, H., 2017.** Etude des propriétés physicochimiques et antioxydants du miel soumis au vieillissement accéléré. Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme master académique. Université A. MIRA – Bejaia. p 40.

**Sebti H et Dahmani R, 2019.** Evaluation De L'activité Apicole Dans La Région Sud De La Wilaya De Bouira. memoire de fin d'etudes en vue de l'obtention du diplome master Domaine : Biologie Filière : Ecologie Et Environnement Spécialité : Biodiversité Et Environnement Université De Bouira.

**Skender K., 1972.** Situation actuelle de l'Apiculteur Algérienne et ses possibilités de développement – Centre national pédagogique agricole. p 86.

<https://aujourdhuilentreprise.dz/;2022>.

<https://www.aubonmiel.com/les-types-de-miels/;2021>.

<https://agronomie.info/fr/lapiculture-en-algerie/>.

<http://www.dknews-dz.com> ; 2020

<https://www.dknews-dz.com;2019>

## Enquête sur la situation de l'apiculture dans la région de Mila.

### Partie I : Identification de l'apiculteur (l'exploitant)

Nom :

prénom :

Age :

Sexe :

Niveau d'instruction :

Primaire

secondaire

Universitaire

Autodidacte

Sans

2-Inscription au niveau de la chambre de l'apiculture :

Oui

Non

3-Est-ce que vous avez une formation dans ce domaine de l'apiculture ?

Si oui, Où ?

4-Est-ce que vous exercez une autre activité ?

Si oui, Laquelle ?

5-Pour quoi vous avez choisi cette profession ?

Passion

rentable

autre

6-Combien avez-vous d'expérience dans ce domaine ?

### Partie II : l'exploitation (la rucher/ le site)

1-Statut juridique du terrain :

Propriété

Location

Domaine Public

Autre arrangements

2-Cordonnées géographique de la ferme :

3-Surface de la ferme :

4-Cordonnées climatique de la région :

5-Date de début et fin de campagne apicole :

6-Est-ce que vous associez cet élevage d'abeilles à l'agriculture ou un autre élevage animal ?

Oui

Non

Si oui, quelle culture intégrée ?quels animaux ?

Oui

Non

### Partie III : apiculture

L'exploitation est-elle étalée sur l'année ?

Oui

Non

Si non, quelle période ?

## 1/ caractéristiques de l'élevage :

### 1. Environnement du rucher:

#### 1.1. Environnement du rucher :

Forêt  champ  cultivé  verger  jardin  autres

#### 1.2. Endroit :

Ensoleillé  Obscure  autres

#### 1.3. Quelle est la culture principale dans cette région :

2-type d'instruction de cette élevage apicole :

3-type d'abeille :

4-Nombre de ruches :

5-Volume unitaire (de chaque ruche) :

6-Nombre de cadres par ruche :

7-Dimension :

8-Surface totale occupée de l'installation :

9-Disposition des ruches (schéma si possible) :

10-L'espace entre les ruches

11-Degré d'intensification :

Extensif  semi-intensif  intensif  super-intensif

### 2. Renseignements sur la conduite de rucher :

#### 2.1. Vous renouvelez vos reines ?

Oui  Non

#### 2.2. Si oui, quelle est la durée de renouvellement ?

Chaque année  Chaque deux ans  Chaque trois ans

#### 2.3. Renouvelez-vous régulièrement les cadres de vos ruches ?

Oui  Non

#### 2.4. Si oui, à quelle période de l'année et dans quel cas ?

## 2/ Alimentation de cheptel :

1- Si vous nourrissez en début de saison, quel type de sirop de nourrissage utilisez vous ? Le démarrage de la saison

2- Quelle genre de sirop de nourrissage donnez-vous en début de saison ?

3-Quelle quantité moyenne de sirop de nourrissage donnez-vous par ruche en début de saison ? (en litres par ruche)

4-Qu'en est-il du printemps ?

5-Quel type de nourrissage donnez-vous en fin de saison ? Décembre/Janvier

6-Quel type de sirop de nourrissage utilisez-vous majoritairement en fin de saison ?

7-comment vous appréciez la quantité donnée de l'alimentation ?

8-fréquence de distribution de la nourriture

9- est ce que vous utilisez d'autres produits ?

Lesquels ?  pourquoi ?

10-Des problèmes rencontrés liés à l'alimentation ?

### **3/production et récolte du miel :**

1-période de récolte de miel dans l'année.

2-Nombre de récolte du miel par an.

3-La quantité du miel récolte par ruche

4-La quantité totale produite par l'exploitation (pour chaque ruche/saison /année)

5-Type de l'élevage :

.reproduction  production  élevage des reins

6- types du miel récolte :

7-la méthode de récolte utilisée :

8-Production d'autre produit :

Gelée royal  pollen  propolis  cire  venin

9-la quantité récolte de chaque produit :

### **4/conduite de l'élevage :**

#### **1/ Renseignement sur la situation sanitaire des colonies d'abeille :**

1- Etes-vous parfois confrontés à certaines maladies ?

Oui  Non

Si oui, lesquelles ?

2- Quelle sont les conditions d'apparition ?

3- Quelle est le nombre de ruches atteintes des mêmes troubles ?...

4-Quelle est le type de mortalité observé ?

Pas de mortalité  Moyenne  Importante

5- Quelle est le type de mortalité de observé :

Disparition des butineuses.  Dépopulation des colonies en automne.

6-Faite-vous un suivi sanitaire de l'élevage ? Oui  Non

Si oui, Comment ?

Observations personnelles  Traitements préventifs  Service vétérinaire

7-Utilisez-vous des produits vétérinaires ?

Oui  Non

- Si non, pourquoi ?

- Si oui, lesquels ?

## **2/Commercialisation du produit :**

1- quelle est votre stratégie de commercialisation ?

2- quelle est la quantité vendue ?

3-A quel prix ?

4-A qui le produit est –il vendu ?

Ventes directes aux consommateurs  Grossistes  Revendeurs  (précise)

5- si vous rencontrez des difficultés de commercialisation du produits lesquelles ?

6- Type de miel le plus demandé sur le marché

## **3/Aspect socio-économique :**

1-Avez-vous des employés dans votre exploitation ?

2-Si non, qui vous aide dans les différentes tâches dans votre élevage ?

3-Avez-vous des problèmes avec la main d'œuvre ? Si oui lesquels ?

4-Quel est le coût de production ?

5-Comment calculer le coût de production et le coût de revient ?

6-Comment vous déterminez les marges bénéficiaires ?

7-Quel est la capitale d'investissement de votre exploitation ?

8-Prix de bâtiment :

9-Prix d'achat des animaux :

10-Prix d'achat de l'aliment :

11-Prix des autres équipements :

12-Avez-vous bénéficié d'un crédit bancaire ?

13-Avez-vous des problèmes financiers pour votre projet ?

## Résumé

L'objectif de notre travail est l'étude technique de quelques élevages apicoles dans 6 régions localisées dans le nord de la wilaya de Mila et la détermination des facteurs limitant la survie des colonies d'abeilles *Apis mellifera intermissa*, à partir d'une enquête réalisée auprès de 25 apiculteurs de la région. De nos résultats, il ressort que l'activité apicole est exercée principalement par une moyenne d'âge est de 45ans. 48% des apiculteurs interrogés ont un niveau d'instruction secondaire. D'autre part la production du miel estimée est très faible. La majorité des apiculteurs préfèrent la reproduction que la production. La culture principale dans cette région c'est l'olivier à 72%.Par ailleurs, plusieurs facteurs menaçant la survie des colonies d'abeilles en premier lieu *varroa destructor* qui touche la totalité des ruches, en parallèle la désertion des ruches est observée dans 68% des ruchers. Tous ces facteurs menacent l'abeille locale et influent négativement sur la qualité et la quantité des produits de la ruche.

**Mots clés :** Apiculture, Mila, *Apis mellifera intermissa*, colonie d'abeilles, *varroa destructor*, Enquête.

## Abstract

The objective of our work is the technical study of some beekeeping farms in six regions located in the north of the wilaya of Mila and the determination of the factors limiting the survival of bee colonies *Apis mellifera intermissa* based on a survey of 25 beekeepers in the region. From our results, it appears that the beekeeping activity is exercised mainly by an average age of 45 years. 48 % of beekeepers surveyed have secondary education. The estimated honey production is very low. The majority of beekeepers prefer reproduction to production. The principal crop in this region is the olive cultivation by 72%. In addition, several factors threatening the survival of bee colonies in the first place *varroa destructor*, which affects all hives, in parallel the desertion of hives, is observed in 68% of apiaries. All these factors threaten the local bee and negatively influence the quality and quantity of hive products.

**Keywords:** Beekeeping, Mila, *Apis mellifera intermissa*, bee colony, *varroa destructor*, Survey

## ملخص

يهدف عملنا الى دراسة تقنية لبعض مزارع تربية النحل في 6 مناطق تقع شمال ولاية ميلة، وتحديد العوامل التي تحد من بقاء مستعمرات النحل *Apis mellifera intermissa*، وذلك بواسطة دراسة استقصائية لـ 25 مربي للنحل في هذه المنطقة. من خلال نتائجنا، متوسط عمر النحالين هو 45 عاما، 48 % منهم متحصلون على مستوى ثانوي. من جهة اخرى كمية انتاج العسل جد ضعيفة. اغلبية النحالين يفضلون تكاثر النحل على انتاج العسل. المحصول الرئيسي في هذه المنطقة هو زراعة الزيتون بنسبة 72%. بالإضافة الى ذلك هناك عدة عوامل تهدد بقاء خلية النحل اولها *varroa destructor* الذي مس جميع خلايا النحل. كما لوحظ هجر خلايا النحل في 68 % من المناحل. كل هذه العوامل تهدد النحل المحلي وتؤثر سلبا على جودة وكمية منتجات الخلية.

**الكلمات المفتاحية:** *varroa destructor*، خلية النحل، *Apis mellifera intermissa* تربية النحل، ميلة، دراسة استقصائية.