



Université Mohamed Khider de Biskra  
Faculté de Science exacte et science de la nature et de la vie

E Département des Sciences Agronomique

# MÉMOIRE DE MASTER

Science de la Nature et de la Vie  
Sciences Agronomiques  
Production végétale

Réf. : Entrez la référence du document

---

Présenté et soutenu par :  
**Guerguet soumia**

Le : 2022

## Enquête sur la biodiversité dans les OASISE de BISKRA

---

### Jury :

M.	BOUMARAFE BELKACIEM	MAA	Université de Biskra	Président
M.	MEHAOUA Mohamed Seghire	MCA	Université de Biskra	Rapporteur
Mm e .	BEDJAOUI Hanane	MAA	Université de Biskra	Examineur



## Remerciements

---

### *Remerciements*

*Merci Dieu le tout puissant, de m'avoir donné la volonté et le courage de réaliser ce travail.*

*Je suis honorée et il m'est agréable d'adresser mes remerciements les plus sincères à Monsieur*

*M. MEHLOUA Mohamed Seghère de qui j'ai tiré un immense profit de son savoir, par ses conseils*

*Éclairés et sa vision objective et rationnelle de la problématique.*

*Nous tenons à exprimer tous nos remerciements aux membres du jury qui ont eu l'obligeance*

*De bien vouloir examiner et juger ce travail*

*Mr Boumaraf Belkeceme pour avoir accepté la présidence de ce jury.*

*Mme BEDJAOUI Hanane pour d'avoir accepté d'examiner ce modeste travail.*

*Dédicaces*

*A la mémoire de mon père que dieu  
l'accueille dans son vaste paradis*

*A ma mère*

*A ma sœur SANA*

*A mon frère*

*NASSIM , HICHAM , TAREK ,  
MOUATAZE BILLAH*

*A ma très chère amie Nahla ,  
roufaïda,  
aya,chiama,fares,habib,izdihare,aya  
slimani*

## Dédicaces

---

## Liste des figures

figures	pages
<b>Figure1</b> : Découpage administrative de la wilaya de Biskra (monographie de la wilaya de Biskra 2017)	<b>4</b>
<b>Figure2</b> : Situation géographique de la wilaya de Biskra (Farhi & Belhamra, 2012)	<b>5</b>
<b>Figure 3</b> : Structure de la production des principales cultures dans la wilaya de Biskra (DSA, 2019).	<b>8</b>
<b>Figure4</b> : Schéma représentatif d'âge des agriculteurs de région de Biskra	<b>11</b>
<b>Figure 5</b> : Schéma représentatif sexe des agriculteurs de région de Biskra	<b>11</b>
<b>Figure 6</b> : Schéma représentatif niveau d'instruction des agriculteurs de région de Biskra	<b>12</b>
<b>Figure7</b> : Schéma représentatif formation agricole des agriculteurs de région de Biskra	<b>12</b>
<b>Figure 8</b> : Schéma représentatif activité principale des agriculteurs de région de Biskra	<b>13</b>
<b>Figure 9</b> : Schéma représentatif la résidence des agriculteurs de région de Biskra	<b>13</b>
<b>Figure10</b> : Répartition des enquêtés selon la commune de région de Biskra	<b>14</b>
<b>Figure 11</b> : Schéma représentatif la superficie des exploitations des agriculteurs de région de Biskra	<b>14</b>
<b>Figure 12</b> : Schéma représentatif ressource d'eau des agriculteurs de région de Biskra	<b>15</b>
<b>Figure13</b> : Schéma représentatif les systèmes d'irrigation des agriculteurs de région de Biskra	<b>15</b>
<b>Figure 14</b> : Schéma représentatif nbr des cultivars de région de Biskra	<b>16</b>
<b>Figure 15</b> : Schéma représentatif de la Présence de Dokkar dans les Palmeraies de Biskra	<b>16</b>
<b>Figure 16</b> : schéma représente la superficie de culture maraichage dans région de Biskra	<b>17</b>
<b>Figure17</b> : schéma représente la superficie de culture légumineuse dans région de Biskra	<b>18</b>
<b>Figure18</b> : schéma représente la superficie de culture fourragère dans région de Biskra	<b>18</b>
<b>Figure19</b> : schéma représente le nbr de pieds de culture d'arboriculture dans région de Biskra	<b>19</b>

<b>Figure 20</b> : schéma représente le nbr des espèces des animaux dans région de Biskra	<b>19</b>
<b>Figure 21</b> : schéma représente les maladies et ravageurs dans région de Biskra	<b>20</b>



## Liste des tableaux

<b>tableaux</b>	<b>page</b>
<b>les données climatiques de la région de Biskra (1989-2020) O.N.M</b>	<b>7</b>



## SOMMAIRE

	PAGE
<b>Dédicace</b>	
<b>Remerciements</b>	
<b>Liste des Figure</b>	
<b>Liste des Tableaux</b>	
<b>Introduction</b>	<b>1</b>
<b>Chapitre 01 : Matériels et Méthodes</b>	<b>4</b>
<b>1. Présentation de la région d'étude</b>	<b>5</b>
<b>2. Les Facteurs écologiques</b>	<b>5</b>
• Pédologie	<b>6</b>
• Reliefs	<b>6</b>
• Montagnes	<b>6</b>
• plateau	<b>6</b>
• Les dépressions	<b>6</b>
• Les plaines	<b>6</b>
• L'hydrographie	<b>6</b>
<b>3. Les facteurs climatiques</b>	<b>7</b>
<b>4. Potentialités agricoles de la wilaya de Biskra</b>	<b>8</b>
<b>5. Méthodologie de travail</b>	<b>9</b>
<b>Chapitre 02 : Résultats et Discussion</b>	
Résultats	
<b>1. Identification de l'exploitant</b>	<b>11</b>
• L'âge des agricultures	<b>11</b>
• Sexe	<b>11</b>
• Niveau d'instruction	<b>12</b>
• Formation agricole	<b>12</b>
• Activité principale	<b>13</b>
• Résidence des agricultures	<b>13</b>
• Communes	<b>14</b>
<b>2. Identification de l'exploitation</b>	<b>14</b>
• Superficie	<b>14</b>
• Matériel et sources d'irrigation	<b>15</b>
• Production végétale	<b>16</b>
• Palmier dattier	<b>16</b>
• Présence de palmier mâle ou Dokkar	<b>16</b>
• Le maraichage	<b>17</b>
• Culture Légumineuse	<b>17</b>
• Culture fourragère	<b>18</b>

• Arboriculture	<b>18</b>
• Les animaux	<b>19</b>
• Les maladies et ravageurs	<b>20</b>
<b>3. Discussion</b>	<b>22</b>
<b>4. Conclusion</b>	<b>26</b>
<b>Références bibliographiques</b>	
<b>Annexe</b>	
<b>Résumé</b>	

# *INTRODUCTION*

# INTRODUCTION

---

## Introduction

Les oasis sont des écosystèmes singuliers, à la fois anthropiques et artificiels, situés dans des environnements très contraignants pour les groupes humains. elles reposent sur la culture du palmier dattier associé à des arbres fruitiers , des cultures de bas étage (maraichage, fourrage )et à l'élevage .leur grande diversité génétique a permis la durabilité de ces systèmes de production durant des millénaires. Une régression importante de cette hétérogénéité met en péril la richesse de la biodiversité oasienne (EMILY ET MATHILDE et al, 2020).

La biodiversité englobe toutes espèces vivantes sur terre, leur relation entre elles ainsi que les différents gènes, écosystèmes et espèces. La biodiversité est l'une des plus grandes richesses de la planète, et pourtant la moins reconnue comme telle (WILLSON, 1992) cité par (DAJOZ, 2008).

Le concept de la biodiversité va plus loin que la simple description de la diversité du vivant (ARMSWORTH et al, 2004). La biodiversité est une affaire d'interactions au sein de chaque niveau fonctionnel entre les échelles fonctionnelles mais aussi avec les sociétés humaines (LEVREI, 2007).

Le rôle de la diversité biologique dans un écosystème s'apprécie à trois niveaux d'intégration (SAUSSOL ET PINEAU, 2007). La diversité intra spécifique, La diversité spécifique, La diversité des écosystèmes

Biodiversité agricole : Selon PEETERS, 2004 ; il est possible de distinguer trois catégories de biodiversité en milieu agricole, en prenant compte de leur rôle vis-à-vis de l'agro-écosystème.

Biodiversité domestique : Elle est planifiée par l'agriculteur, ce sont les races et les variétés domestiquées par l'homme ou bien l'agriculteur (animaux élevés et végétaux cultivés).

La biodiversité para-agricole : Elle est définie par la biodiversité sauvage fonctionnelle qui joue un rôle déterminant dans le fonctionnement de l'agro écosystème. Il s'agit par exemple des espèces ravageurs et espèces auxiliaires.

Biodiversité extra-agricole : Toutes les espèces sauvages spontanées jouant un rôle moins important dans le fonctionnement de l'agro écosystème (ANONYME, 2009).

## INTRODUCTION

---

La menace qui pèse sur les écosystèmes oasiens est à la fois anthropique et écologique. L'abandon des pratiques oasiennes sociales traditionnelles, une population croissante sur des ressources limitées et les impacts des changements climatiques mettent en péril leur survie à l'horizon de quelques générations. Les oasis constituent pourtant une barrière végétale considérable contre la désertification et offrent une richesse d'opportunités sociales, écologiques, alimentaires et économiques pour leurs populations. On constate aujourd'hui dans les oasis une raréfaction de la ressource en eau, une perte de la fertilité des sols, une disparition de la diversité des espèces et des systèmes agro forestiers à trois étages. Conséquences : vulnérabilité exacerbée aux maladies et la dégradation des conditions de production agricole qui entraînent une paupérisation croissante des communautés et un abandon des oasis, répercussion d'une l'insécurité alimentaire.

La nature des sols oasiens, pauvres en matière organique, nécessite pour la fertilisation de recourir aux déchets végétaux compostés. Une gestion durable de tous les types de déchets (plastiques, gravats, produits chimiques, etc.) est aussi un enjeu majeur. Elle consiste à diminuer les déchets et à en réutiliser, notamment en compost, pour la matière organique. Enfin, des modes de consommation et de production d'énergies plus adaptés peuvent aussi s'intégrer dans les écosystèmes oasiens.

Selon DAJOZ, 2008 ; la biodiversité joue un rôle important dans le maintien de la structure, de la stabilité et du fonctionnement des écosystèmes et en particulier de leur productivité. Le maintien d'une biodiversité élevée est indispensable au maintien de l'ensemble des services fournis par l'écosystème. La biodiversité est considérée comme étant la base de l'agriculture. Son maintien est indispensable pour répondre aux besoins nutritionnels et de subsistance. La biodiversité des paysages agricoles fournit et maintient les services des écosystèmes indispensables à l'agriculture (ibd-2008-booklet-fr.pdf).

L'objectif de cette étude est d'évaluer la biodiversité des exploitations agricoles dans la région des Ziban

# **Chapitre 1 :**

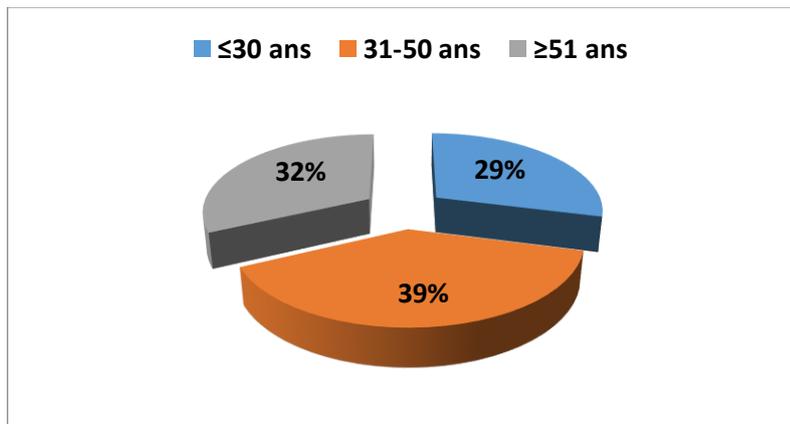
## **matériel et méthode**

## Résultats

### I. Exploitant

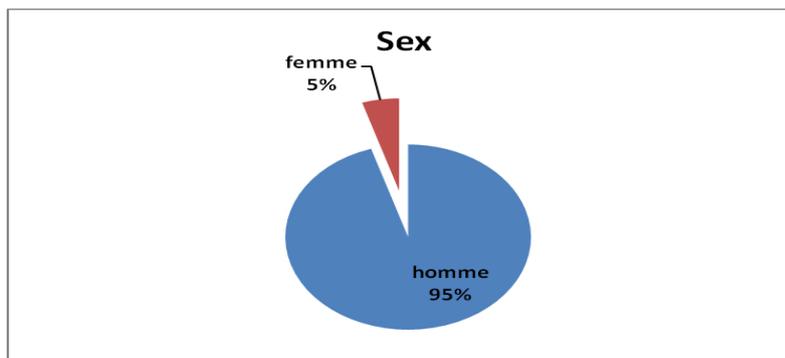
#### ❖ Age des Agriculteurs :

La classification par âge que nous avons retenue est proposée par l'(IPGRI, 2005). Dans la région de Biskra et D'après la figure, L'enquête indique que 39% des agricultures sont âgé entre (31-50 ans), et que 29% âgé  $\leq 30$ ans.



**Figure 4:** Schéma représentatif d'âge des agriculteurs de région de Biskra

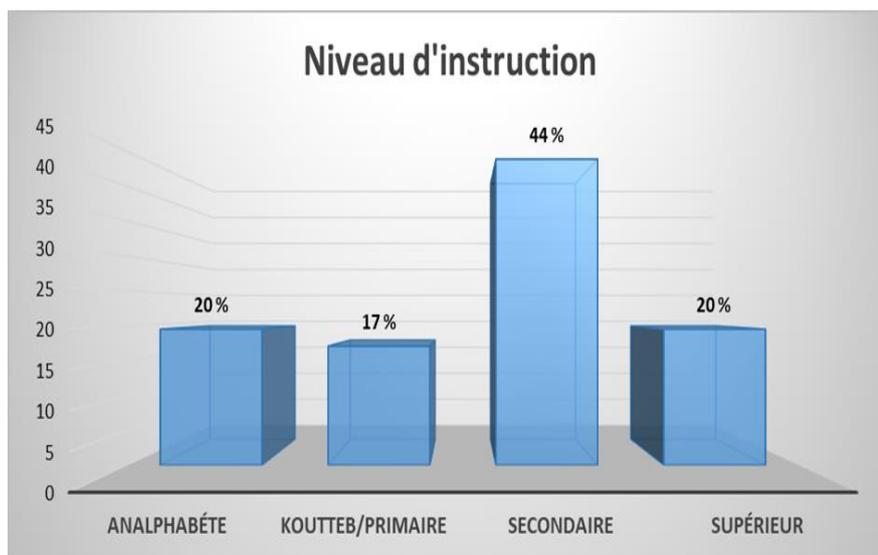
#### ❖ Sexe des Agriculteurs :



**Figure 5 :** Schéma représentatif sexe des agriculteurs de région de Biskra

La figure montre que la majorité des agriculteurs enquêtés sont masculins.

### ❖ Niveau d'instruction

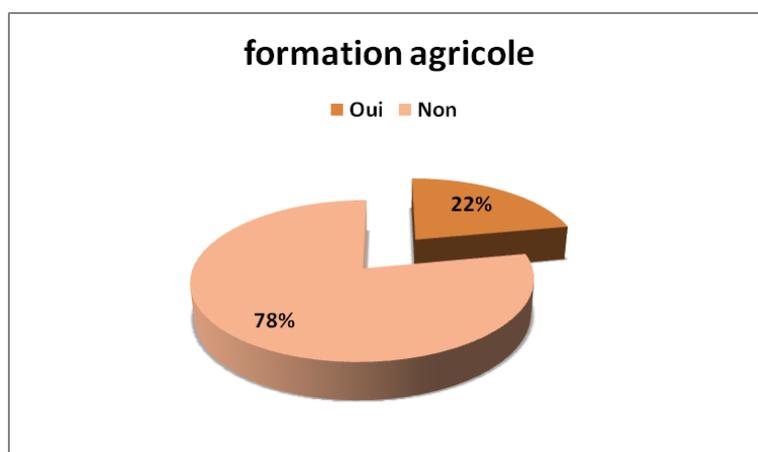


**Figure 6 :** Schéma représentatif niveau d'instruction des agriculteurs de région de Biskra

L'observation de la figure montante que 44% des agricultures ont un niveau secondaire, 17% ont un niveau primaire/koutteb. La plupart de ces personnes ont pu acquérir ce savoir-faire par héritage, ou au contact des personnes âgées.

### ❖ Formation agricole

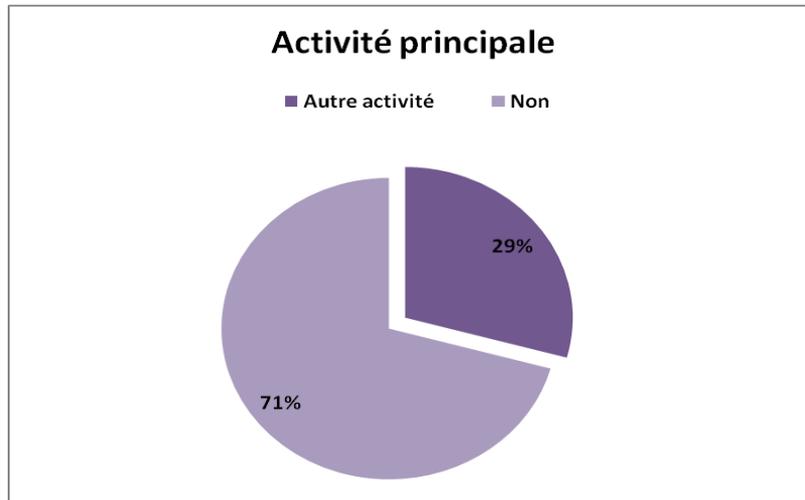
D'après la figure on remarque que juste 22% des agricultures ont fait une formation agricole parce que la majorité des agricultures héritent les pratiques agricoles de leurs parents et grands-parents .



**Figure 7 :** Schéma représentatif formation agricole des agriculteurs de région de Biskra

### ❖ Activité principale

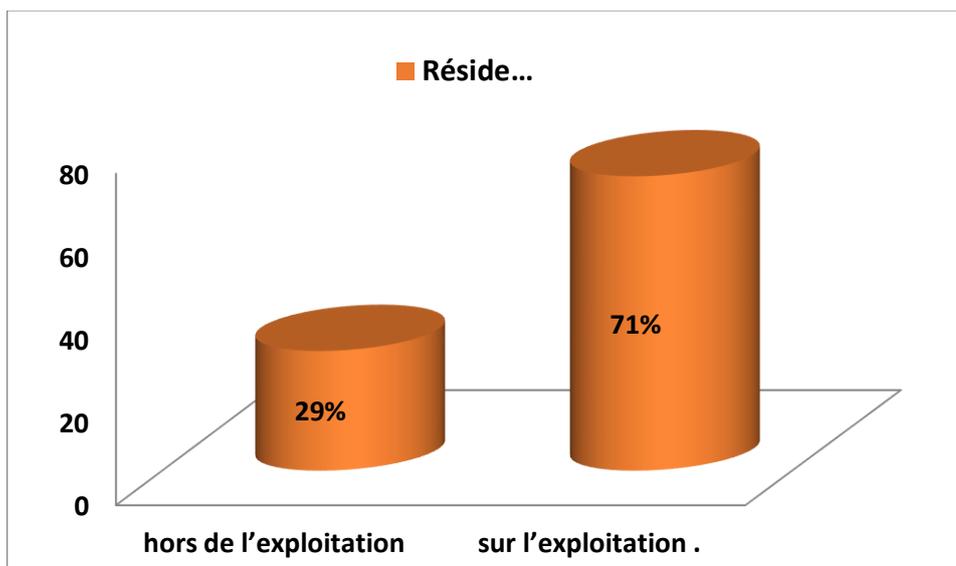
D'après la figure on remarque que la majorité des agricultures pratiquent l'agriculture comme activité principale. La plupart des agriculteurs ont une expérience dans cette domaine par héritage de père à fils et la majorité ont vus dans l'agriculture un bons investissement .



**Figure 8** :Schéma représentatif activité principale des agriculteurs de région de Biskra

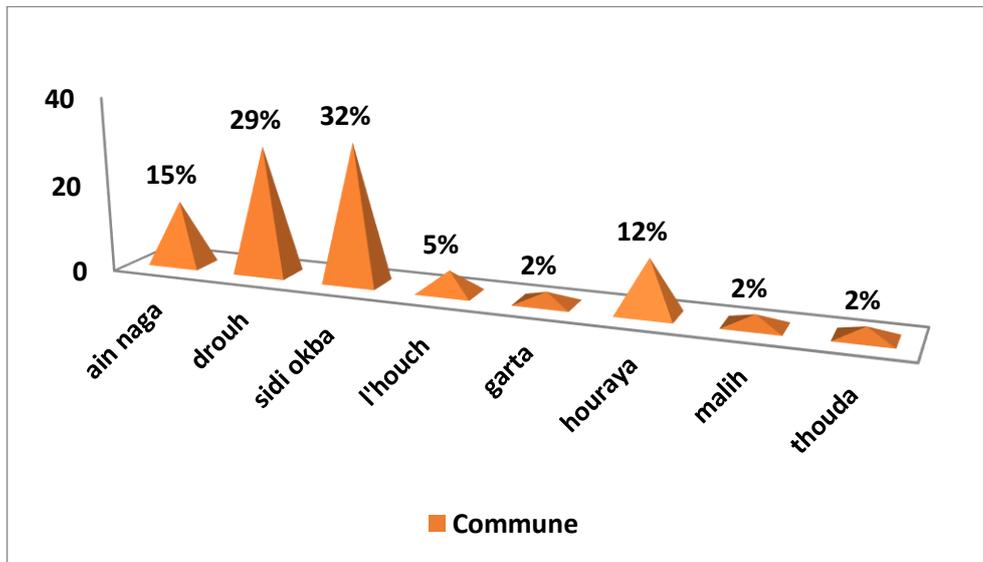
### ❖ Résidence

A partir la figure on observe que 71% des Agricultures résidents hors de l'exploitation, et 29% sur l'exploitation.



**Figure 9** : Schéma représentatif la résidence des agriculteurs de région de Biskra

## ❖ Commune



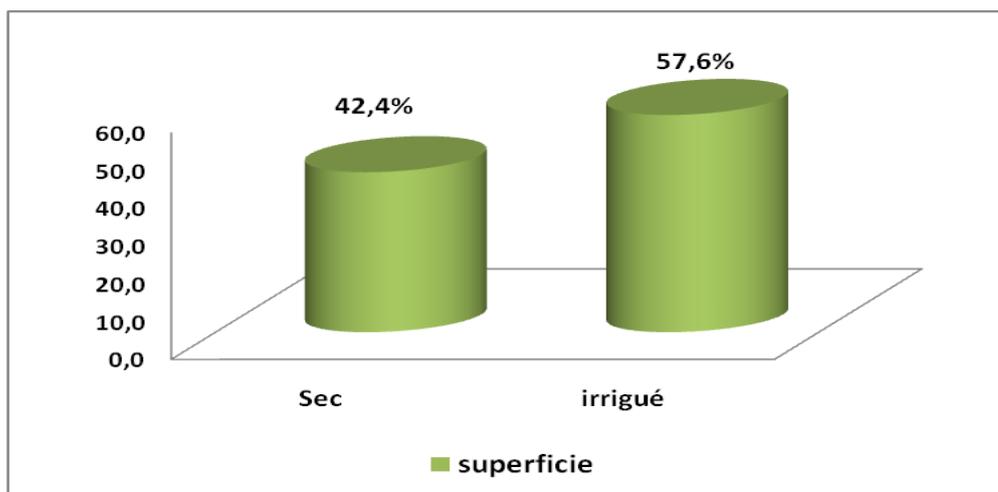
**La figure 10 :** Répartition des enquêtés selon la commune de la région de Biskra

Selon la figure notre enquête indique que 32% des agricultures résident à sidi Okba ,29% de Drouh,15% d’Ain naga, et les autres de L’houraya, Malih, Garta, Thoda

## II. Exploitation

### ❖ Superficie

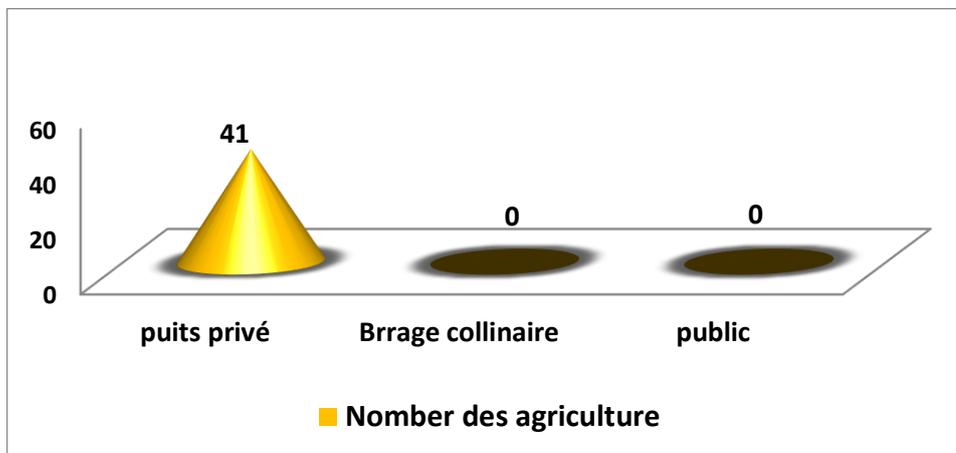
D’après la figure on remarque que la superficie irrigué 57,6% et la superficie sèche 42,4%. Ces résultats confirment que les agricultures dépendent la rotation des cultures.



**Figure 11 :** Schéma représentatif la superficie des exploitations des agriculteurs de région de Biskra

## ❖ Matériel et sources d'irrigation

### 1. Ressources en eau :

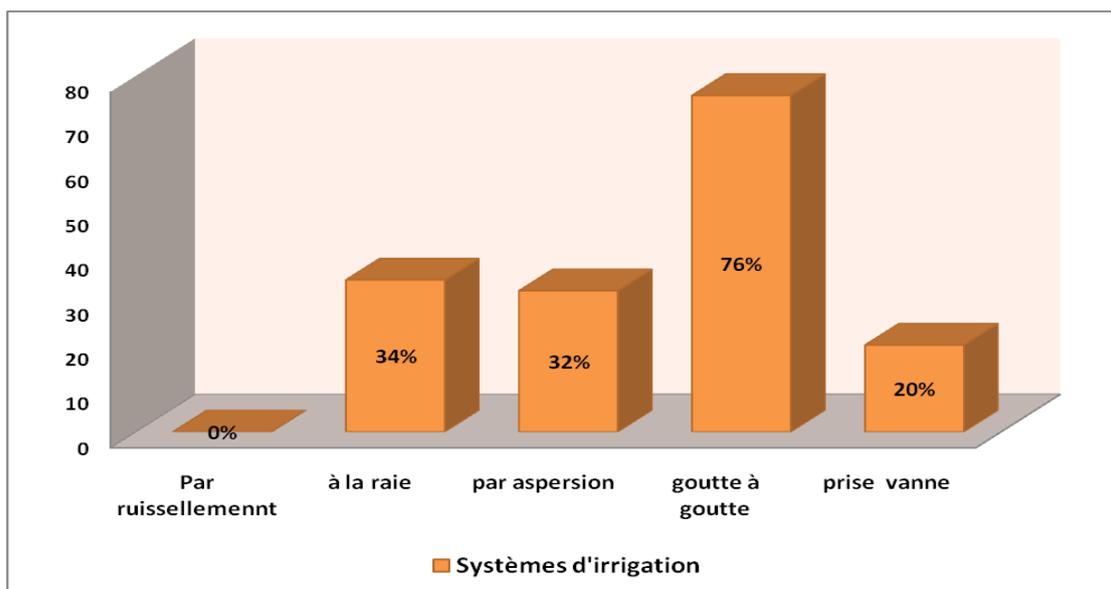


**Figure 12 :** Schéma représentatif ressource d'eau des agriculteurs de région de Biskra

La figure montre que, toutes les agricultures utilisent pour l'irriguées de leurs cultures de l'eau des puits privé.

### 2. Systèmes d'irrigation

Selon la figure, la majorité des exploitations visitées sont irriguées par goutte à goutte (76%). Alors que 32% et 34% sont irriguées respectivement par aspersion et à la raie.

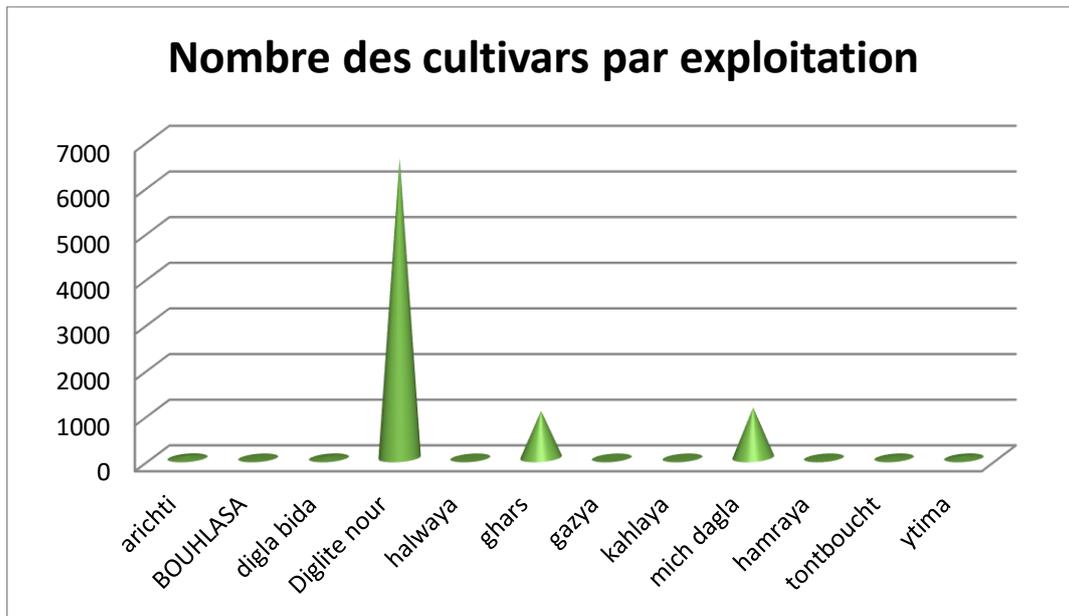


**Figure 13 :** Schéma représentatif les systèmes d'irrigation des agriculteurs de région de Biskra

## ❖ Production végétale :

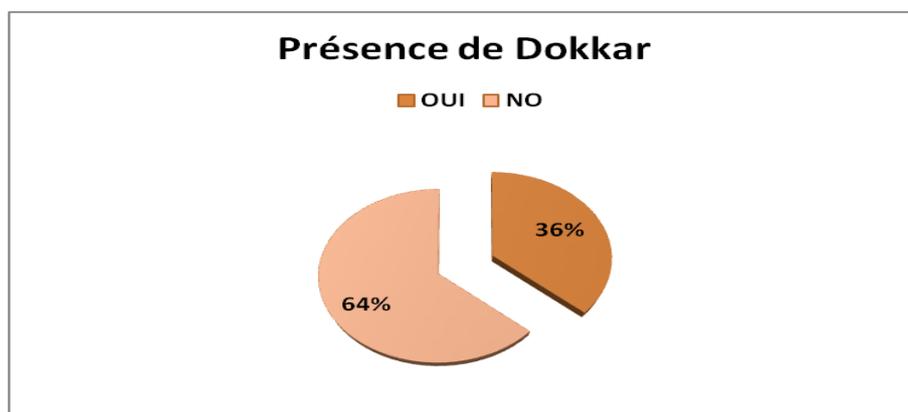
### 1. Palmier dattier :

A partir la figure, La culture de Deglet-Nour occupe le premier ordre dans la région suivi par la culture de cultivars Ghars, Mich Digla et d'autres cultivars rares où on trouvet un à deux par palmeraie.



**Figure 14** : Schéma représentatif nombre des cultivars par exploitation

### 2. Présence de palmier mâle ou Dokkar :

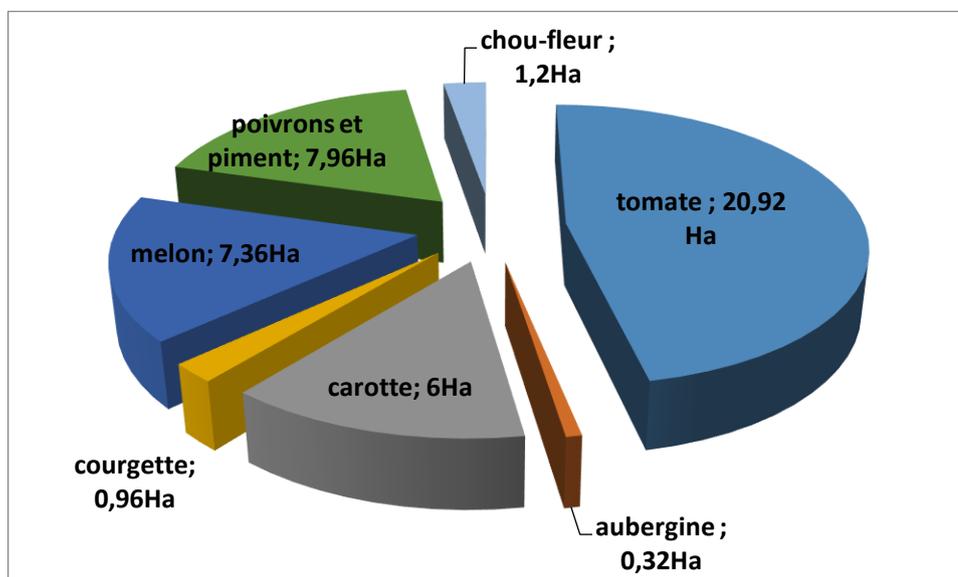


**Figure 15** : Schéma représentatif de la Présence de Dokkar dans les Palmeraies de Biskra

## Résultats

D'après la figure on remarque que 36% des palmeraies (12) visités contiennent de 1 jusqu'à 15 pieds de Dokkar dans une seule palmeraie. Alors que (21) palmeraies seulement ne possèdent pas de palmier mâle (Dokkar).

### ❖ Le maraichage



**Figure 16 :** schéma représente la superficie de culture maraichage dans région de Biskra

Selon les résultats de l'enquête, on trouve que la superficie totale cultivée en tomate est la plus importante avec 20,92Ha en suite le poivrons et le piment 7,96Ha et le melon 7,36Ha.

Il existe de nombreuses variétés introduites de tomates, melon, poivrons et piment parmi lesquelles nous citons les plus célèbres :

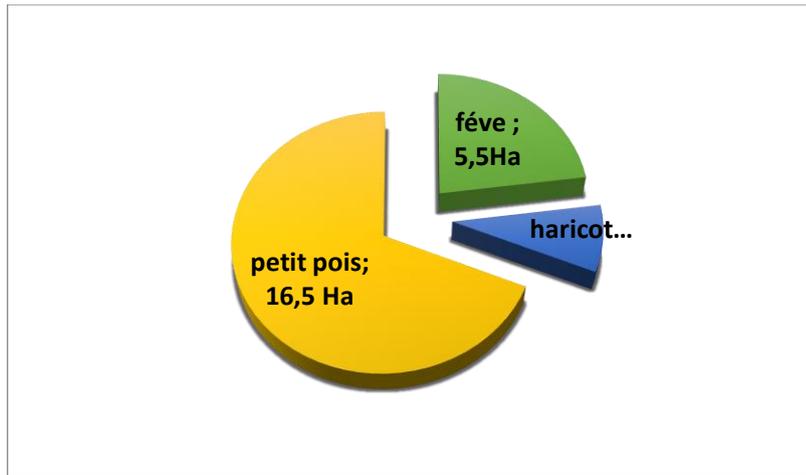
**Tomate :** Tofane, Kawa, Timgad, Hayat, Top, Karti

**Poivrons et piment :** Star Tar, Masouda, Firnas, Karam2, Tahat

**Melon :** Drm, Star Plus, Star Sat, Mimouna

### ❖ Culture Légumineuse

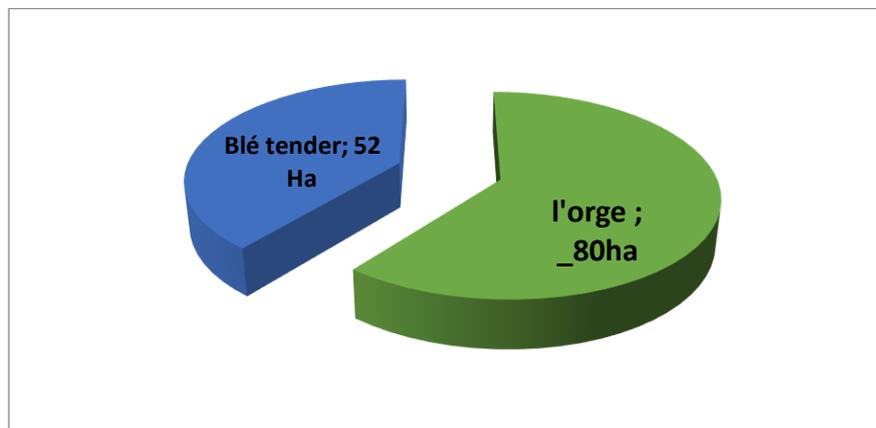
A partir la figure on remarque que la superficie cultivé en petite pois estimé 16,5 Ha, par rapport la fève et à l'haricot vert. Donc le petit pois est la culture la plus dominante dans la région d'étude.



**Figure 17 :** schéma représente la superficie de culture légumineuse dans région de Biskra

### ❖ Culture fourragère

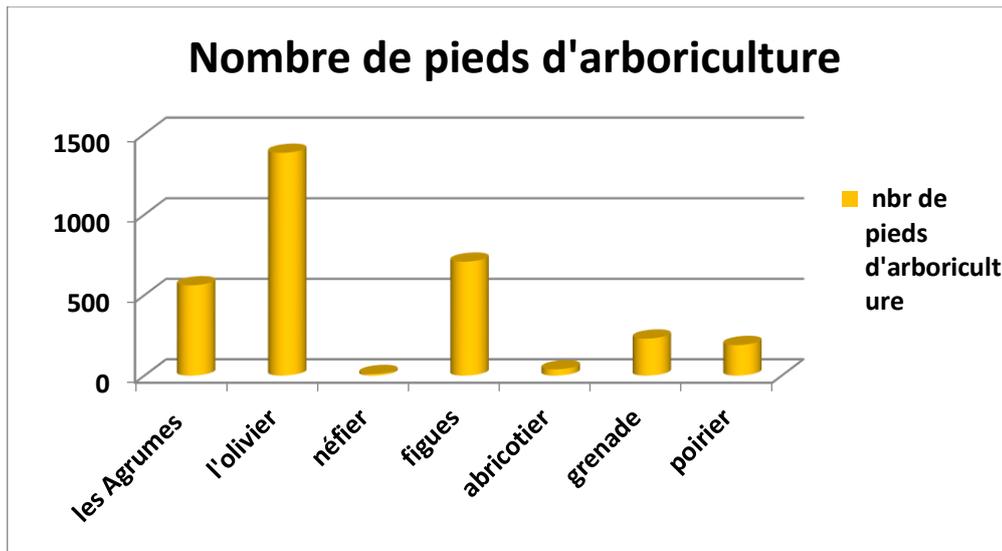
Nos résultats montrent que les agricultures cultivées l'orge avec une superficie estimée de 80Ha, blé tendre 52ha. Ils sont cultivés surtout pour nourrir les animaux (Figure ).



**Figure 18:** schéma représente la superficie de culture fourragère dans région de Biskra

### ❖ Arboriculture

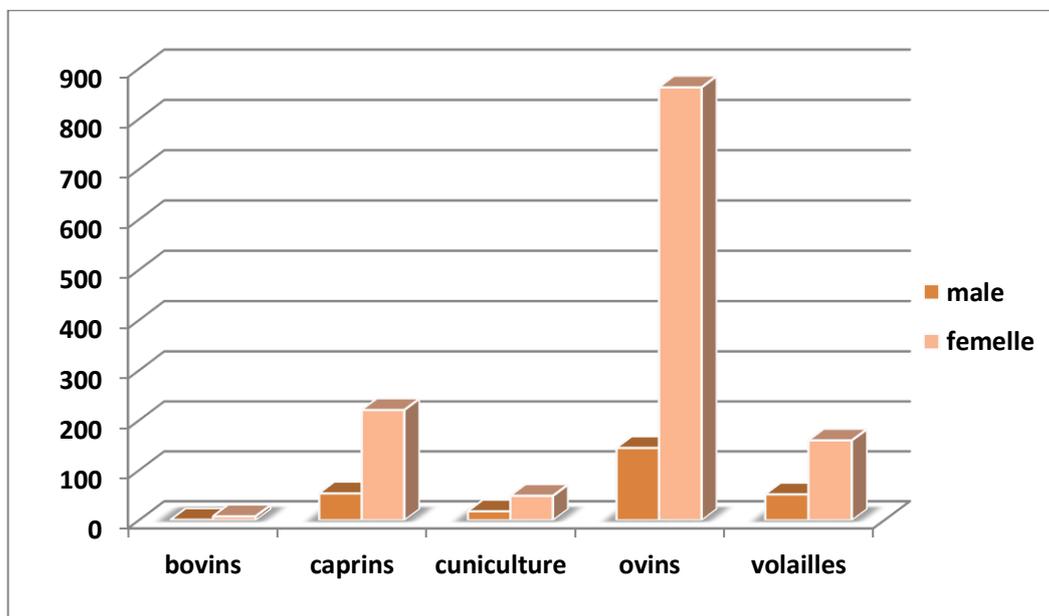
Selon les résultats d'enquête, on trouve que le nombre de pieds de la culture de l'olivier est plus important que les autres cultures (figues, agrumes, grenade, poirier, abricotier, néflier) (Figure ).



**Figure 19 :** schéma représente le nombre de pieds de culture d'arboriculture dans région de Biskra

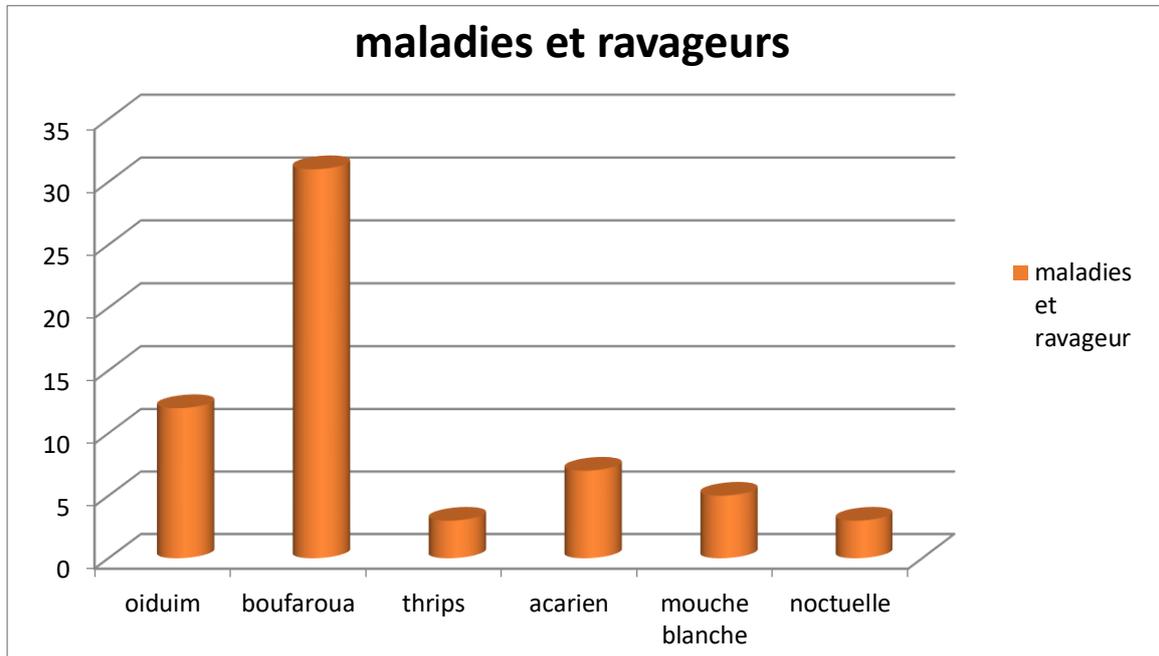
❖ **Les animaux**

D'après la figure en remarque que les agricultures se concentrent sur l'élevage de ovins par rapport aux autres espèces. Parce que la région de Biskra est connue pour l'excellente race de mouton Oued Djalal



**Figure 20:** schéma représente le nbr des espèces des animaux dans région de Biskra

### ❖ Les maladies et ravageurs



**Figure 21 :** schéma représente les maladies et ravageurs dans région de Biskra

Selon cette figure nous observons que 30 exploitations ont subi l'attaque de Boufaroua du palmier dattier, suivi par l'oidium et de faible intensité les thrips, les aleurodes, noctuelles et les tétranyques.

# **DUSCUTION**

## DISCUSSION

---

### Discussion

Dans la région de Biskra, la plupart des agriculteurs sont dépendent l'agriculture comme un activité principal a cause d'absence autre activité économique ont vus dans l'agriculture un bons investissement . et reprisent comme moyens de subsistance. Cette activité est pratiquée par les adultes, vieux, jeunes. Concernant la formation agricole, la plupart n'ont reçu aucune formation. Probablement à cause de leur niveau d'instruction qui variait entre analphabète , Primaire/ Koutteb , Secondaire .

La majorité des agriculteurs utilisent pour l'irriguées de leurs cultures de l'eau des puits privé. Par ce que la plupart utilisent le goutte à goutte est un mode d'irrigation très efficaces et compatible économique parce qu'elle économisé l'énergie électrique et l'eau et la détermination les adventices et économisé le temps d'irrigation et aide aux bonnes distributions des engrais mais le grand problème est le boucheur des trous par le sable et le calcaire .

L'enjeu prédominant dans la production de palmiers La culture de Deglet-Nour occupe le premier ordre dans la région suivi par la culture de cultivars Ghars, Mich Digla et d'autres cultivars rares où on trouvet un à deux par palmeraie.

Une dominance du cultivar DegletNour est due à sa haute valeur commerciale. Alors que la présence minimale de certains autres cultivars est de satisfaire les besoins familiaux. Les résultats de **(Benzaiouche, 2015)** ont montré que la région de Ziban a une composition variétale se distinguant par une prédominance de DegletNour (plus 78,85%), suivi par Ghars (16,37%) et MechDegla (4%)

Selon les résultats de l'enquête Dans la région de Biskra,, il a été constaté que la prédominance de la culture de légumes tels que les tomates , oignon , piment , ..., incluait dans tous les exploitantes étudiés pour leur demande sur les marchés locaux et considérait le revenu familial de nombreux agriculteurs , suivi de la culture de céréale :orge , blé , destinés au marché et autres pour le fourrage ..

le système de production de culture maraichère est réalisée dans deux mode d'activité qui différent, le maraichage au plein champ et le maraichage sous serre **(BEDJAOU, 2007)**.

L'évolution de la superficie et de la production de culture de plein champ au cours des vingt dernières années a connu une évolution régulière, car plus la superficie agricole est grande, plus la production est élevée **(DSA, 2021)**.

## DISCUSSION

---

L'évolution de la superficie et de la production de cultures sous serres au cours des vingt dernières années est résumée suivante :

A noter que le développement de la production est directement lié au développement de la superficie, Plus la superficie est élevé, plus la production élevée **DSA [2021]**.

En 2000/2001 la production a atteint 829062 qx, sur une superficie estimée à 1483,22 ha, et en 2010/2011, c'est-à-dire après dix ans, la production s'est élevée à 2473321 qx sur une superficie de 2926 hectares **DSA [2021]**.

Au cours de l'année 2019/2020, la production a considérablement augmenté, atteignant 8426400 qx sur une superficie de 9072 ha. La superficie a augmenté et la production à fortement augmenté au cours des dix dernières années **DSA [2021]**.

Selon les résultats d'enquête affichés pour la diversité des arboricultures on trouve que la nombre de pied de la culture de l'olivier est plus importante que les autres cultures (figues, agrumes, grenade poirier, abricotier, néflier) . Ce sont les derniers variétés importées des zones du nord et qui ont fait l'objet d'une attention particulière pour s'adapter au climat et aux conditions de leur culture .

La majorité des agricultures se concentrent sur l'élevage de ovins par rapport aux autres espèces. Parce que la région de Biskra est connue pour l'excellente race de mouton Oued Djalal .

Le ravageur connus dans la zone d'étude est *Oligonychus afrasiaticus* (Boufaroua). En général, ces problèmes sont résolus par les traitements chimiques. En plus de ces traitements chimiques, les agriculteurs utilisent le désherbage mécanique, le sel et la chaux soufrée pour traiter *Oligonychus afrasiaticus* (Boufaroua) .

Bien que des recherches scientifiques et même des pratiques héritées de nos ancêtres aient montré qu'il existe des pratiques bio faciles et peu coûteuses mais que l'agriculteur utilise des produits chimiques, même s'il utilise ses pratiques biologiques et que leurs arguments sont le manque de main d'oeuvre et de temps, nous en citons quelques-uns : L'apparence de nouveaux outils et de préoccupations environnementales pour pratiquer le désherbage mécanique (**Belaid,2014**). La destruction s'effectue ici à très haute température (flamme directe ou infrarouge) sur un temps d'exposition très faible (3 à 5 secondes) ou à l'aide d'appareils : eau chaude, mousse chaude, vapeur, air chaud ([http://draaf .auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr](http://draaf.auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr)). Il existe des recherches sur l'effet de certains extraits

## DISCUSSION

---

végétaux dans la lutte contre la cochenille blanche du palmier dattier *Parlatoria blanchardi*. Cette étude est réalisée à la palmeraie de l'Université de KASDI Merbah de Ouargla et ont montré un effet très élevé significatif et parmi ces deux extraits ont plus d'efficacité. L'utilisation de la technique de l'insecte stérile (TIS) consistant à lâcher des mâles stériles dans les palmeraies pour réduire ce ravageur à un niveau d'infestation hautement tolérable (Dridi et al., 2001 ; Zouiouche, 2012). Il existe aussi des bio-pesticides qui sont aussi un recours pour les agriculteurs qui veulent pratiquer ce mode d'agriculture .

# CONCLUSION

## Conclusion

---

### Conclusion

Notre recherche qui a été menée dans la région de Biskra dans le but de connaître la biodiversité des cultivars et les pratiques des agriculteurs montre que :

L'agriculture est la principale activité dans la région d'étude, et cela est dû à l'absence des autres activités économiques.

Pour le bon avenir de ces pratiques agricoles l'encouragement des jeunes à des formations agricoles est nécessaire afin d'introduire la science dans leurs pratiques ainsi augmentée le rendement des cultivars.

Un soutien d'état est aussi impératif en améliorant la situation des pistes, bâtir des infrastructures à côté des agricultures alimentaires en électricité est facilité l'accès à l'eau souterraines afin d'améliorer la situation de vie et le travail des agriculteurs.

L'enquête sur la biodiversité agricole dans la région d'études montre que il existe une importante biodiversité dans les espèces cultivées, en plus des palmiers et des arbres fruitiers la culture maraichères est largement pratiquée avec une dominance majeure de tomates piment poivron.

Enfin l'état doit solliciter et accompagner les agriculteurs afin d'améliorer les pratiques agricoles et le rendement tout en respectant la diversité de patrimoines végétales de la région, et mener une protection de ces derniers à long terme.

# **Références bibliographique**

### Références bibliographiques

1. ANONYME, 2009- Indicateurs de biodiversité en milieu agricole « élaboration d'un jeu d'indicateurs permettant de mieux suivre la biodiversité en lien avec l'évolution de l'agriculture ». M.A.A.P/M.N.H.N, France, 83p.
2. . DAJOZ R., 2008- La biodiversité « l'avenir de la planète et de l'homme ». Ed. Ellipses. Paris, 302p.
3. ARMSWORTH P.R., KENDALL B.E et DAVIS F.W., 2004- An introduction to biodiversity concepts for environmental economists. *Resource and energy Economics* 26(2004) 115-136
4. LEVREI H., 2007- Biodiversité et développement durable : quels indicateurs. Thèse Doct. Ecol. Haut. Etud. Scie. Soci., Paris. 406p
5. SAUSSOL J-N. ET Pineau C., 2007- Biodiversité et infrastructures de transportes terrestres. Note d'information. Sétra, France, 15 p.
6. PEETERS A., MALIJEAN J.F., BIALA K., BROUCKAERT V., 2004- les indicateurs de biodiversité pour les prairies: un outil d'évaluation de la durabilité des systèmes d'élevage. *Revue Fourrages*, n° 178, p.217-232.
7. EMILY A ET MATHILDE B et al, 2020.le cercle vertueux de la biodiversité oasienne, p 11.
8. Sabah Razi. Etude éco-biologique des thrips de la région de Biskra. PhD thesis, Université Mohamed Khider-Biskra, 2017.
9. ITDAS. Direction de commerce de biskra, 2021
10. Samir MERDACI. La modélisation de la gestion d'irrigation dans la région de Biskra en utilisant le traitement des images satellitaires (la télédétection). PhD thesis, Université Mohamed Khider de Biskra, 2020
11. DSA. Direction de service agricole de biskra, 2020
12. DSA. Direction de service agricole de biskra, 2021 .
13. DSA. Direction de service agricole de biskra, 2019.
14. Farhi, Y., & Belhamra, M. (2012). *TYPOLOGIE ET STRUCTURE DE L'AVIFAUNE DES ZIBAN (BISKRA,ALGERIE)*. *Courrier du Savoir* .
15. Aidaoui, S. (1994). *Ressource en eau et aménagement hydro-Agricole dans la région de Biskra 'Ziban'(Algérie)*. Université de Nancy 2.
16. A.N.A.T. (2003). *Etude Schéma directeur des ressources en eau W. de Biskra. dossier Agro-pédologique*.
17. Benidir, M., Ghazzan, F., Bousbia, A., & Belkheir, B. (2013). The use of a critical analysis of a multicriterion method (IDEA) for assessing the sustainability of sedentary sheep rearing systems in the Algerian steppe areas. *African journal of agricultural research* . DOI: 10.5897/AJAR12.1006
18. Belguedj, M., Benkhelifa, A., Tirichine, A., & Guerradi, M. (2011). *Réhabilitation du savoir et du savoir-faire en gestion des ressources génétiques du palmier dattier (Phoenix dactylifera L.)*. *Knowledge Management for Development Journal* , 188.

## Références bibliographiques

---

19. Daoudi, A., Bouarfa, S., Hartani, T., Lejars, C., Belhamra, M., & Amichi, F. (2014).  
Le maraîcher au service de la phoeniciculture pour développer de nouvelles frontières agricoles à El Ghrouss.
20. Abdelhamid Moussi. Analyse systématique et étude bio-écologique de la faune des acridiens (orthoptera, acridomorpha) de la région de biskra. 2012
21. Hanene BEDJAOUI. Techniques de production de plants maraichers dans la wilaya de Biskra. PhD thesis, INA, 2007.
22. Dridi B., Baouchi H., Bensalah K and Zitoun A., 2001- Presentation of a new
23. biotechnical method for the control of the date worm *Ectomyelois ceratoniae* Zeller
24. called sterile insect technique. Technical Phytosanitary Days. Ed. I.N.P.V. pp 58-70.
- 25.

**Annex**

**exploitant**

Nom et prénom : ..... Age ou date de naissance: .....

Sexe :  Homme  Femme

Niveau d'instruction :  Analphabète  Koutteb/Primaire  Secondaire  Supérieur

Urbanisation : oui  non

Formation agricole :  Oui  Non Si oui, nature de la formation : .....

Activité principale : Agriculture  Autre activité  (Laquelle: .....

Résidence : Sur l'exploitation  Hors de l'exploitation

**Exploitation**

**Superficie**

Superficie Totale	Superficie en sec	Superficie en irrigué

Remarque : .....  
.....  
.....

**Matériel et sources d'irrigation**

Ressources en eau	
Barrage collinaire/ Lac collinaire	
Puits privé	
Public	

Systemes d'irrigation :  Irrigation par ruissellement (submersion),  Irrigation à la raie,  Irrigation par aspersion,  Irrigation goutte à goutte

Après combien de jours votre rôle dans l'irrigation? Et combien d'heures?: .....





**Main d'œuvre**

**Familial**

	Nombre	Nombre d'heure de travail/j
Hommes		
Femmes		

**Non Familial**

	Nombre	Nombre d'heure de travail/j
Hommes		
Femmes		

**Réflexions**

1-Est-ce que l'agriculture dans l'oasis est moderne ( ) ou démodé ( ) ?

2- Comment ?

.....  
.....  
.....  
.....

4-Est-ce-que l'agriculture dans l'oasis est rentable ? Oui ( ) Non ( )

5- Pourquoi ?

.....  
.....  
.....

6-Comparaison de la rentabilité Autrefois et aujourd'hui ?

.....  
.....  
.....

8- Quelles sont les problèmes majeurs des agriculteurs dans l'oasis de biskra

(Endettement aux banques, problème d'eau, pollution, etc.)?Proposez-vous des solutions?

**Problemes :** .....

.....  
.....  
.....

.....

.....

**Solutions :** .....

.....

.....

.....

.....

.....

## Résumé :

L'objectif principal de ce travail est de étudier et de connaître la diversité biologique des plantes cultivées et la prise de conscience de l'importance du patrimoine local par les agriculteurs de la région de Biskra. A cet effet, un certain nombre de fermes du Biskra ont été visitées et évaluées par le biais d'une enquête que nous avons menée sur la base d'un questionnaire. Les résultats obtenus montrent une diversité spécifique et variétale importante par exploitation et identifié les variétés locales héritées et les systèmes de culture traditionnels, ainsi que les problèmes qui entravent le développement de l'agriculture locale l'emploi de fumier a été aussi observé et un certain nombre de ravageurs dont la lutte était essentiellement chimique. En outre, cette enquête a mis en exergue plusieurs entraves pour la pratique de l'agriculture dans la région Biskra. Et ce pour de nombreuses raisons parmi lesquelles le manque d'informations chez les agriculteurs et l'absence d'organismes étatiques pour couvrir son lancement comme par exemple l'organisme certificateur.

Mots clé : biodiversité, région de Biskra, conversion, enquête, variétés locales

## المخلص

الهدف الرئيسي من هذا العمل هو دراسة ومعرفة التنوع البيولوجي للنباتات المزروعة والوعي بأهمية التراث المحلي من قبل المزارعين في منطقة بسكرة. ولهذه الغاية، تمت زيارة عدد من المزارع في بسكرة وتقييمها من خلال مسح أجريناه على أساس استبيان. أظهرت النتائج التي تم الحصول عليها تنوعًا محددًا ومتنوعًا كبيرًا لكل مزرعة وتحديد الأصناف المحلية الموروثة وأنظمة المحاصيل التقليدية، بالإضافة إلى المشكلات التي تعيق تنمية الزراعة المحلية، كما لوحظ استخدام السماد الطبيعي وعددًا معينًا من الآفات التي يتم مكافحتها كانت مادة كيميائية في الأساس. بالإضافة إلى ذلك، سلط هذا المسح الضوء على عدة معوقات أمام ممارسة الزراعة في منطقة بسكرة. وذلك لأسباب عديدة منها قلة المعلومات بين المزارعين وغياب هيئات الدولة عن إطلاقها مثل جهة التصديق على سبيل المثال.

الكلمات المفتاحية: التنوع البيولوجي، منطقة بسكرة، التحويل، المسح، الأصناف المحلية

## Abstract

The main objective of this work is to study and know the biological diversity of cultivated plants and the awareness of the importance of local heritage by farmers in the Biskra region. To this end, a number of farms in Biskra were visited and assessed through a survey that we conducted on the basis of a questionnaire. The results obtained show a significant specific and varietal diversity per farm and identify the inherited local varieties and traditional cropping systems, as well as the problems that hinder the development of local agriculture the use of manure was also observed and a certain number of pests whose control was essentially chemical. In addition, this survey highlighted several obstacles to the practice of agriculture in the Biskra region. And this for many reasons, including the lack of information among farmers and the absence of state bodies to cover its launch, such as the certifying body, for example.

Keywords: biodiversity, biskra region, , conversion, survey, local varieties