



Université Mohamed Khider de Biskra  
Faculté des sciences exactes et sciences de la nature et de  
la vie  
Département des sciences de la nature et de la vie

## MÉMOIRE DE MASTER

Domaine : Sciences de la nature et de la vie  
Filière : Biotechnologies  
Spécialité : Biotechnologie et valorisation des plantes

Réf. : ...../2021

---

Présenté et soutenu par :  
**GUETTAI Elbachir Ennadhira et DJELLEL Hatem**

Le : mercredi 30 juin 2021

### **Thème**

La recherche des fruits bio dans la  
région de Biskra et les classer dans une  
base de donnée

---

#### **Jury :**

Mme. BELKHARCHOUCHE Hafida	MCB	Université de Biskra	President
Mme. DJOUAMAA Manel	MAA	Université de Biskra	Rapporteur
Mme. BOUDJEDJOU Lamia	MAA	Université de Biskra	Examineur

Année universitaire : 2020 - 2021

---

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

---

# Remerciements

A l'issu de ce modeste travail, nous remercions tout d'abord ALLAH le tout Puissant, le tout Miséricordieux, pour nous avoir donné la santé, la force et le courage d'achever cette étude.

O Allah, louange à toi pour ce que tu nous as aidé et accordé, et louange à toi pour ce que tu as réussi et guidé, alors accorde-nous d'accomplir

Rendez grâce pour ces bénédictions et faites de bonnes actions qui vous plairont.

Les premières expressions de gratitude que je donne à ceux qui nous ont fait sortir des ténèbres à la lumière : Le bien-aimé Mustafa (Mohammed), que Dieu le bénisse et lui accorde la paix.

Ensuite, je veux dire mes remerciements à ceux qui se sont moqués de nous le moyen de rechercher la connaissance : la chère patrie

Nous ne pouvons qu'exprimer nos sincères remerciements à nos honorables parents et à tous nos frères et sœurs pour ce qu'ils ont enduré. Avec nous des ennuis et de la négligence de notre part, et les expressions d'encouragement et de motivation qui ont été la raison de continuer

Notre carrière scientifique, et nous adressons nos remerciements au Dr. " Manel Djouama " superviseur qui a eu la gentillesse de nous superviser et nous a donné de son temps et de ses efforts et nous a éclairé ce chemin avec ses conseils et ses orientations et encore nous remercions également Mr. Faraj Allah Rachid d'être avec nous et d'avoir voyagé avec nous lors de nos visites sur le terrain, et un grand merci au professeur Abdelhafedh ben Dahmane, le bon professeur, qui a toujours été un ami cher pour nous. , Dieu a fait tout cela en le bilan de ses bonnes actions et l'a perpétué comme un atout pour les étudiants en sciences.

Nous ne manquons pas non plus à cet égard d'exprimer nos grands remerciements et notre gratitude à tous ceux qui nous ont soutenus en tendant la main et à tous ceux qui ont contribué et aidé à l'achèvement de cette recherche ou nous ont donné des conseils ou des orientations, que Dieu les récompense en notre nom.

---

## Dédicace

Au maître de la nation et à la miséricorde de Dieu pour l'humanité, le bien-aimé Mustafa (Mohammed), que Dieu le bénisse et lui accorde la paix.

Pour les deux familles **la famille GUETTAI (Nabila, Ridha, Sara, Nadjib, Zahra, Asma, Mariem et Hadjer et Sidra et Mayar)** et **la famille DJELLEL (Saber, Karim, Rachad, Salma, Hadjer, Hiba et achraf)** avec tout son peuple

Pour nôtres amies de l'enfance : Younes B, Mabrouk B, Anouar H, Nacer H, Mohammed Y, Abdelhafedh B, Djamel N, Mohammed A, Ahmed S, Khair-Eddine CH, Samir B, Zakaria L, Ilyes L, Fathi S, Fathi B, Mostefa B1, Mostefa B2, Maamoune B, Walid T, Oussama Z, Imad Eddine M, Imad Eddine R, Ibrahim CH, Ahmed CH, Saïd GH, Mohammed B, Mahdi S.

Pour nôtres camarades de classes : Rabeh H, Amor D, Abdelhakim G, Riadh S, Amar D, Abdelfattah B, Khaled A, Salah A, Islam Z, Younes K, Oussama K, Chams Eddine K, Azzeddine M, Oussama S, Ali H, Youssef A, Zineddine B, Amine CH, Omar L, Mohammed B, SBITI, Younes R, Hicham L, Nabil B, Nacer GH, Mohammed A, Yaakoub K, Takieddine M, Bilal F, Akram H, Haithem D, Houari A, Abderrahmane S, Abdellatif M, Akram AM, Les frères Hireche Nadjib et Mounir, Mourad C, Ramdane F, Younes S, Bilal K, Meftah CH, Omar K, Djaafer B, Aymen K, Abdelkader CH, Djamel S, Walid D, Marouane N.

Pour nôtres camarades de classes (les demoiselles) : Amira B, Mariem D, Ilham L, Hanaa G, Anfel D, Nadjes R, Assia B, Kaouthar D, Karima M, Nadia Y, Sara D. Wafa DJ.

---

# Table des matières

<b>Remerciements</b> .....	3
<b>Dédicace</b> .....	4
<b>Table des matières</b> .....	5
<b>Liste des Tableaux</b> .....	7
<b>Liste des Figures</b> .....	8
<b>Liste des Abréviations</b> .....	9
<b>Introduction générale</b> .....	1
<b>Chapitre 01 : L’agriculture biologique</b> .....	2
<b>1-L’agriculture biologique</b> .....	2
<b>1.1 Rappel historique sur l’agriculture biologique</b> .....	2
<b>1.2 Définition</b> .....	2
<b>1.3 Panorama de l’agriculture bio en Algérie</b> .....	2
<b>1.4 L’agriculture biologique, un service pour la santé</b> .....	3
<b>2- Les engrais chimique</b> .....	3
<b>2.1 Définition</b> .....	3
<b>2.2 Les avantages de l’engrais chimiques</b> .....	3
<b>2.3 Les inconvénients des engrais chimiques</b> .....	4
<b>3- Les engrais verts</b> .....	4
<b>3.1 Définition</b> .....	4
<b>3.2 Les avantages des engrais verts</b> .....	4
<b>3.3 Les inconvénients des engrais verts</b> .....	5
<b>4- Les fruits biologiques</b> .....	6
<b>4.1 Définition</b> .....	6
<b>4.2 Les avantages des fruits biologiques</b> .....	6
<b>4.3 Les inconvénients des fruits biologiques</b> .....	6
<b>4.4 Le prix des fruits biologique</b> .....	7
<b>Chapitre 02 : Matériel et méthodes</b> .....	8
<b>5- Représentation de la région d’étude</b> .....	8
<b>5-1 Localisation géographique</b> .....	8
<b>6. Les fruits qui cultivent dans la région de Biskra :</b> .....	9
<b>7. Les sites d’étude :</b> .....	9
<b>8. Les enquêtes de la sortie :</b> .....	10

---

<b>9. Les sites exacts des fermes :</b> .....	12
<b>10. Définition d'une base de données :</b> .....	12
<b>11. Définition de l'office acces :</b> .....	12
<b>Les Résultats :</b> .....	18
<b>Discussions :</b> .....	25
<b>Conclusion</b> .....	28
<b>Références bibliographiques</b> .....	29
.....	31
.....	34
.....	34
.....	34
.....	35
.....	35

## Liste des Tableaux

<b>Tableau 1:</b> Représentation des personnes (les agriculteurs) qui cultivent les fruits biologiques .....	18
<b>Tableau 2:</b> Représentation de la localisation des fermes dans la région de Biskra.....	19
<b>Tableau 3:</b> Représentation des fermes cultivent les fruits biologiques .....	20
<b>Tableau 4:</b> Représentation des fruits biologiques cultivent dans la région de Biskra.....	21
<b>Tableau 5:</b> Représentation du commerce des fruits biologiques pour chaque commerçant ...	22

## Liste des Figures

<b>Figure 1:</b> situation géographique de la wilaya de Biskra .....	8
<b>Figure 2 :</b> La carte géographique de wilaya de Biskra .....	9
<b>Figure 3:</b> Représentation la relation entre tableaux.....	24
<b>Figure 4:</b> Exemple d'une base de donnée d'une personne (agriculteur) .....	24



## Liste des Abréviations

<b>AB:</b>	Agriculture biologique
<b>AV :</b>	Avant vie
<b>BBA :</b>	Bordj ben Azzouz
<b>BIO :</b>	Biologique
<b>C<sup>0</sup> :</b>	Degré Celsius
<b>CMRC :</b>	Commerce
<b>DC :</b>	Doctrine chrétienne
<b>FER :</b>	Ferme
<b>FRT :</b>	Fruit
<b>LOC :</b>	Localisation
<b>M/m :</b>	MOL sur mètre
<b>M/s :</b>	Mètre sur seconde
<b>MM :</b>	Millimètres
<b>MOY :</b>	Moyenne
<b>NPK :</b>	Azote et phosphore et potassium
<b>OGM :</b>	Organisme Génétiquement Modifié
<b>PER :</b>	Personne
<b>Q :</b>	Coefficient
<b>SSSA:</b>	La Soil Science Society of America



# INTRODUCTION



## Introduction générale

L'agriculture c'est une activité humaine qui joue un rôle profondément sur les écosystèmes naturels afin de produire des ressources (principalement alimentaire) utiles aux humains. Elle occupe une proportion importante de la terre émergée. L'agriculture biologique est une méthode de production qui n'utilise pas ou peu d'intrants de synthèse, comme les engrais et pesticides de synthèse ou les antibiotiques vétérinaires et respecte les principes et la logique d'un organisme vivant, dans lequel tous les éléments (les sols, les végétaux, les animaux d'élevage, les insectes, l'agriculteur et les conditions locales) sont étroitement liés les uns aux autres. L'agriculture biologique est censée produire des aliments d'une plus grande qualité nutritionnelle (riche en protéines, équilibré en acides gras 3%/6% et des aliments naturels (sans traces de pesticides, ni d'antibiotiques). L'agriculture conventionnelle est caractérisée par l'emploi de variétés et races à haut rendement, d'intrants permettant d'en optimiser la production (engrais et pesticides ou aliments concentrés et forte médication) dans des exploitations agricoles très spécialisées et mécanisées. Elle est censée produire des aliments se conservant le plus longtemps possible (SAGNIER, L. 2013).

Les fruits biologiques sont des fruits issus de l'agriculture biologique ce sont des fruits a valeur nutritionnelle et de haute qualité. Ils sont largement connus dans le monde est devenu enclin aux ressources alimentaires naturelles. Et cela est dû à la valeur nutritionnelle qu'ils contiennent car dans ces dernières années le monde est devenu plein d'aliments et de fruits modifiés qui sont produisent par des produits chimiques et des pesticides qui affectant la qualité et la valeur nutritionnelle des fruits qui a leur tour provoquent des maladies a long terme.la plupart de la population mondiale recherchent aujourd'hui des aliments sains naturels pour préserver leur santé (A. Teber, F. S. 2012).

A travers notre travail nous avons essayé de nous concentrer sur les fruits naturels qui sont produits dans la wilaya de Biskra et essayer de se rapprocher du plus grand nombre d'agriculteurs qui les produisent et faire une récolte pour la production de ces fruits et essayer de collecter tous les informations liées à ces exploitations et même aborder les obstacles auxquels ces agriculteurs sont confrontés et entrèrent leurs production de ces fruits bios.

# CHAPITRE I

## L'agriculture biologique



# Chapitre 01 : L'agriculture biologique

## 1-L'agriculture biologique

### 1.1 Rappel historique sur l'agriculture biologique

L'agriculture comme activité est apparue depuis de longues années. L'humanité avant cette nouvelle activité avait un mode de vie chasseur cueilleur. Selon plusieurs historiens la date de l'apparition de l'agriculture n'est pas prouvée exactement, mais la plus part des chercheurs ont été d'accord de préciser, qu'à partir de 9000 av. JC, que l'agriculture est apparue dans plusieurs foyers : au moyen d'orient, en chine, en Méso-Amérique, la nouvelle Guinée. Cette époque appelée aussi la révolution néolithique, le développement de l'agriculture entraîné plusieurs défis et modifications sociales : l'apparition des classes dans la société, les inégalités hommes-femmes, l'augmentation de la population, l'amélioration des conditions sanitaire. (EL BELIDI, A. 2019).

### 1.2 Définition

L'agriculture sur son acceptation large désigne l'ensemble des travaux transformant le milieu naturel par la production des végétaux et des animaux utiles à l'homme, en plus donc de la culture des végétaux, sont également pris en compte les activités d'élevage de pêche et de chasse. Du point de vue économique, l'agriculture est un secteur productif, elle est une activité génératrice de revenu suite à l'exploitation des sols, de l'élevage des animaux,...etc. A ce titre l'agriculture contribue à la formation du revenu national et emploie de la main d'œuvre, ainsi elle produit des matières premières pour d'autres secteurs. L'industrie agroalimentaire tire ses matières premières de secteur agricole.

### 1.3 Panorama de l'agriculture bio en Algérie

Le secteur du bio en Algérie doit être différencié en deux catégories principales : les produits bio non certifiés et les produits bio certifiés. Dans la première catégorie, il faut mettre une large part de la production relevant de l'agriculture traditionnelle, qui représente la majorité du secteur agricole algérien (70 % de la SAU). Une grande partie de la population des zones rurales et notamment des montagnes a accès à ces produits biologiques et à des prix raisonnables. Le taux de dattes biologiques non certifiées qui sont consommées par les familles productrices et les quantités enjeux sur le foirail. Le manque de circuits de répartition organisés,



comme les grands magasins type Hyper ou Super Marché, ne permet pas de stopper l'attractivité potentielle des produits bio malgré des consommateurs algériens (Lamara et al. 2013).

En Algérie, il n'existe pas de programme territorial parmi la familiarité bio, les textes législatifs rares à ce spectacle ne se sont mis en place que tardivement. Cette question est abordée pour les textes portant sur la Stratégie Nationale de Développement.

Durable, hormis parmi tant que sézig rien liée aux différents enjeux (alimentaires, climatiques et environnementaux, commerciaux, etc.) pour une survenance intégrée et globale.

#### **1.4 L'agriculture biologique, un service pour la santé**

Les aliments issus de l'agriculture biologique ne contiennent pas de pesticides et autres produits chimiques néfastes pour la santé. Si ces derniers sont autorisés, mais réglementés et limités, ils ne sont pas inoffensifs. En effet, certaines études ont montré qu'il existe un lien entre les cancers ou encore la maladie de Parkinson et les personnes très exposées et en contact avec les pesticides, comme les agriculteurs. Ainsi, faire le choix de manger bio, c'est limiter l'ingestion de pesticides nocifs pour l'organisme et la santé (Baker, 1994).

## **2- Les engrais chimique**

### **2.1 Définition**

Un engrais chimique est défini comme toute matière inorganique d'origine entièrement ou partiellement synthétique qui est ajoutée au sol pour soutenir la croissance des plantes. Les engrais chimiques sont produits synthétiquement à partir de matières inorganiques. Comme ils sont préparés artificiellement à partir de matières inorganiques, ils peuvent contenir des acides nocifs qui freinent la croissance des micro-organismes présents dans le sol et utiles à la croissance naturelle des plantes. Ils sont riches en trois nutriments essentiels à la croissance des plantes. Quelques exemples d'engrais chimiques sont le sulfate d'ammonium, le phosphate d'ammonium, le nitrate d'ammonium, l'urée, le chlorure d'ammonium, etc....

### **2.2 Les avantages de l'engrais chimiques**

Contrairement aux engrais organiques, les engrais chimiques sont conçus pour administrer rapidement les éléments nutritifs aux plantes ; par conséquent, l'amélioration est beaucoup plus rapide. Cela peut être un avantage pour les personnes qui ont commencé à planter tard dans leur pelouse et qui espèrent voir des améliorations le plus tôt possible. Les engrais chimiques ont toujours un NPK total élevé (azote : phosphore : potassium), de 20 à 60% ou plus. La NPK totale pour les mélanges d'engrais organiques sera toujours faible. Quatorze pour

cent, c'est à peu près tout ce qu'il y a de mieux. Les scientifiques sont capables de traiter et d'ajuster le rapport pour que les nutriments soient parfaitement équilibrés.

### **2.3 Les inconvénients des engrais chimiques**

L'un des principaux inconvénients des engrais chimiques est que, contrairement aux engrais organiques, plusieurs engrais chimiques ont une teneur élevée en acide comme l'acide sulfurique et l'acide chlorhydrique. Cette teneur élevée en acide entraîne la destruction de la bactérie fixatrice d'azote, qui aide à fournir l'azote à une plante en croissance. En revanche, les engrais organiques favorisent la croissance des bactéries fixatrices d'azote... Comme vous commencez peut-être à le remarquer, les avantages et les inconvénients des engrais chimiques par rapport aux engrais organiques sont presque exactement opposés. Beaucoup de gens s'éloignent des engrais chimiques en raison de leurs produits chimiques nocifs qui ont un impact négatif sur notre environnement et, selon certains, sur notre corps.

## **3- Les engrais verts**

### **3.1 Définition**

On définit les engrais verts pendant lequel présentant une science prédétermination à appartenir enfouie hormis verdoyante ou peu de époque ultérieurement la prudence derrière pendant lequel impassible l'étirement des sols. En comparaison, on définit les cultures de couverture, ou science piège, pendant lequel des plantes cultivées comme le but de accorder les sols auprès l'corrosion et le coulage d'éléments nutritifs ou principalement pendant lequel des cultures confrère à progresser la apposition des sols, de l'eau et de l'air, le captage, la décoloration et le économat des éléments nutritifs et/ou la duel intégrée aux ennemis des cultures. Dans entiers les cas, il n'y a annulé expédient vendeur naturel à ces culture (De Bakker, 2006). Le florilège de l'lisier amer sera affecté de son exploitation possible, de l'entourage de l'bicyclette et du méandre pratiqué. Il faut en caractéristique gonfler un vaporeux qui permette un chatouille irréfléchi de la science, une procession racinaire tout-omnipotent et des repousses bons à détruire (Tagliavini, 2005).

### **3.2 Les avantages des engrais verts**

L'ajout de matières organiques qui, selon leur maturité, favorisent l'activité biologique des sols et la formation d'humus (ray-grass, seigle d'automne, avoine, orge). La protection des sols contre l'érosion. L'amélioration de la structure du sol par l'action des racines (mélilot, trèfle

rouge, crucifères) et la décomposition des tissus végétaux. L'augmentation de l'activité biologique du sol en nourrissant sa faune et sa flore.

### **3.3 Les inconvénients des engrais verts**

Il peut également y avoir quelques problèmes avec l'utilisation des engrais verts. Leur incorporation peut mener à une immobilisation de l'azote lors de sa décomposition, ce qui peut nuire à la culture qui le suivra (Vyn, 1999). Sous certaines conditions, il est également possible que l'engrais vert prélève de trop grandes quantités d'eau et que cela vienne nuire à la culture qu'il accompagne ou celle qui suivra (Callaway, 2004).

## 4- Les fruits biologiques

### 4.1 Définition

Les fruits "bio" désigne un produit ou une denrée issue de l'agriculture biologique. Le mode de production agricole est naturel et n'utilise aucun produit chimique de synthèse, comme les pesticides, les herbicides chimiques, les fertilisants artificiels ou les hormones de croissance, ni d'OGM. Il s'inscrit dans une vision globale de développement durable dans le respect de l'environnement de la biodiversité et du bien-être animal. Le mode bio utilise des matières organiques naturelles recyclées et le principe de rotation des cultures. L'agriculture bio est née dans les années 20, quand des agronomes, agriculteurs, consommateurs, médecins ont commencé à œuvrer pour un mode de production agricole alternatif.

### 4.2 Les avantages des fruits biologiques

Les produits agricoles et agroalimentaires bio se vendent sur le marché à un prix plus élevé. Ce mode de production implique une utilisation moins intensive des terres. L'agriculture biologique permet de réaliser un meilleur équilibre entre l'offre et la demande de produits agricoles ainsi que les produits transformés. Ce mode de production offre une meilleure protection de l'environnement. L'agriculture biologique met l'accent sur la qualité des produits et le respect de l'environnement. Le refus d'utiliser des intrants chimiques préserve les sols et les nappes phréatique. L'agriculture biologique consomme moins d'eau et d'énergie que l'agriculture conventionnelle.

### 4.3 Les inconvénients des fruits biologiques

- **Le rendement** : en raison de la non-utilisation d'engrais et de pesticides chimiques, le rendement est plus faible qu'en culture conventionnelle. Cela entraîne une augmentation de la surface à cultiver pour obtenir la même quantité d'aliments mais surtout une augmentation du prix de vente. Bien que ce dernier ait largement diminué depuis les années 60, il est encore parfois peu accessible au grand public.

- **Le coût** : pour obtenir la certification AB, les démarches peuvent être longues et coûteuses. De nombreux petits agriculteurs ne peuvent pas assumer ces coûts même si en pratique ils n'utilisent plus de produits chimiques pour leurs cultures. La modification des installations peut aussi représenter un investissement important.

- **Le plus grand risque de maladies** : sans produits de synthèse, les cultures sont plus sensibles aux maladies. Les produits d'origine naturelle ont encore du mal à être efficaces dans ces cas-là.

L'agriculture biologique présente encore certaines limites qui freinent son développement mais son impact fort sur l'environnement et la santé humaine doit inciter à favoriser son développement.

#### **4.4 Le prix des fruits biologique**

##### **Pourquoi c'est plus cher**

Si le but du marché est d'obtenir le prix le plus bas possible, cela se produit toujours aux dépens des hommes, des animaux, de l'environnement et de nos ressources naturelles. Les produits biologiques sont plus chers pour une bonne raison. Le fait de payer plus permet de mieux s'occuper des animaux, de la planète et des hommes. Un plant de tomate biologique a ses racines dans le sol et possède suffisamment de temps pour développer la magnifique couleur et le goût incomparable de ses fruits. Les travailleurs biologiques ne sont pas exposés aux pesticides synthétiques. Les animaux biologiques ont des habitats plus grands et ont plus d'espace pour exprimer leurs comportements naturels.

---

CHAPITRE II  
MATERIELS ET  
METHODES

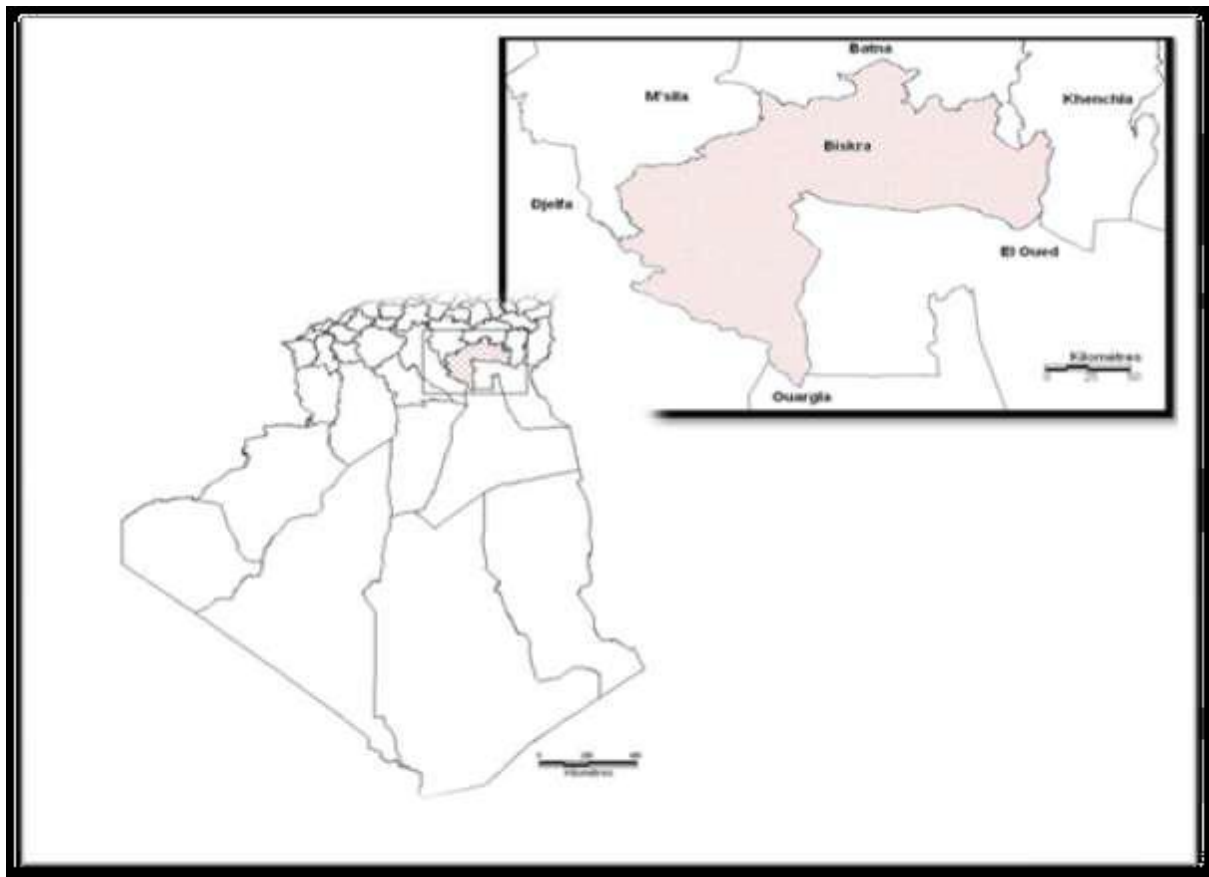


## Chapitre 02 : Matériel et méthodes

### 5- Représentation de la région d'étude

#### 5-1 Localisation géographique

Ce travail a été réalisé dans la région de Ziban, précisément dans la Wilaya de Biskra, pendant la saison de reproduction. Localisation et limite de la région d'étude Die Biskra Wilaya ; Capitale du Ziban ; Il est présent dans le sud-est de l'Algérie et plus précisément dans la partie orientale du Sahara septentrional. Il est situé à une altitude de 124 m, a une latitude de  $34,48^\circ$  N et une longitude de  $05,44^\circ$  E. Délimité au nord par la Wilaya de Batna, au nord-est par la Wilaya de M'Sila, au sud par la Wilaya d'El-Oued et dans le sud-ouest avec la wilaya de Djelfa (Figure 1), Fläche von 216 712 km<sup>2</sup> (Nour-Elhouda, 2012).



**Figure 1:** situation géographique de la wilaya de Biskra





**Figure 2 :** La carte géographique de wilaya de Biskra

## 6. Les fruits qui cultivent dans la région de Biskra :

L'état de Biskra se distingue par la diversité de l'agriculture, car il est considéré comme l'un des états qui financent un grand nombre d'états du pays. Parmi les fruits qui caractérisent l'état de Biskra se trouve les dattes, qui couvrent le pourcentage le plus élevé de fruits exportés par l'État, ainsi que la culture des figues et du raisin, qui sont connus pour prospérer dans l'État de Biskra. On y produit également des pastèques, des abricots et des pommes. Et des grenades, des poires, des pêches, des mandarines et des agrumes, surtout à la frontière zones de la Wilayat de Batna, et parmi les communes les plus importantes les produisant sont Mechounech, M'ziraa, Lioua Tolga, laghrous, Bordj Ben Azzouz, Sidi okba, Zribat Elouadi.

## 7. Les sites d'étude :

**7.1 Bordj ben Azzouz :** Bordj Ben Azzouz est une commune d'Algérie relevant de la wilaya de Biskra et située à 3 km au sud-ouest de Tolga. Il s'agit d'une localité phœnicicole, notamment connue pour sa production de dattes Deglet Nour.

**7.2 Tolga :** Tolga est une ville située dans la wilaya de Biskra dans le nord-est du Sahara algérien. Tolga est des cités les plus anciennes des Ziban, elle fait figure de capitale locale du Zab Gharbi. Elle surtout connue pour sa variété de dattes, appelée Deglet Nour.

**7.3 Lioua :** Lioua est une commune de la wilaya de Biskra en Algérie. La ville est sur la rivière Oued Djedi.

**7.4 El ghrous :** El Ghrous est une ville en Algérie situé à environ 50 kilomètres à l'ouest de Biskra et à 10 kilomètres de Tolga. Il est entouré de palmeraies. Draa El-Fakroun est la première

région habitée du Elghrous actuel, en comparaison de Sheikh Belkacem Fakroun, qui est appelé le centre de la municipalité.

**7.5 M'ziraa :** El Mizaraa (ou Meziraa, Mziraa) est une commune de la wilaya de Biskra en Algérie ; elle est située dans le massif de l'Aurès.

**7.6 Baniane :** C'est une oasis de montagne du massif de l'Aurès, entre Batna (à 120 km au nord) et Biskra (30 km au sud), à végétation de type saharien, autrefois célèbre pour ses galaâ, greniers à étages fortifiés perchés sur les rochers, mais aujourd'hui en ruines. Baniane comptait 2834 habitants en 1998.

## **8. Les enquêtes de la sortie :**

Lors de nos sorties sur le terrain dans les fermes, nous sommes concentrés sur certains points, notamment :

- Informations personnelles de l'agriculteur
- Comment a-t-il été établi pour cette ferme biologique et l'année de sa création
- La méthode de culture, la fertilisation et comment lutter contre les maladies
- La qualité du produit en termes de quantité et de produit -Méthode de commercialisation et prix
- Les problèmes et les exigences des agriculteurs à l'avenir.

**L'enquête de la sortie**

**Nom :**                      **prénom :**                      **numéro téléphone :**

**Commune :**                      **daïra :**                      **wilaya :**

**Le type de fruit :**

**Saison de récolte :**

**Début de l'agricole :**

**Description de la ferme : ferme biologique / ferme normal**

**Type de l'agriculture : moderne/ traditionnelle**

**L'irrigation :**

**Les engrais :**

**Le type d'engrais :**

**La durée d'engrainement :**

**Les pesticides et les herbicides :**

**La qualité de fruit :**

**La quantité de fruit :**

**Le mode de commercialisation :**

**La méthode de commercialisation :**

**Le prix d'aliments :**

**Les certifications :**

**Les problèmes et obstacles :**

**Les exigences et ambitions :**

## 9. Les sites exacts des fermes :

- Ghoulam Mohamed Attia région de sidi gbalsi BBA
- Yakhlef Hamma Taher région de sidi gbalsi BBA
- Djellal Ahmed région de bakhbakha l'entrée d'est BBA
- Arar Aymen région bakhbakha entrée d'est BBA
- Guettai Nadjib région bir attia l'entrée d'ouest BBA
- Bitam Abdellatif région bir attia l'entrée d'ouest BBA
- Bitam Mabrouk région lioua a côté de NAFTAL services
- Mebarek Khanouch région baniane route d'ARIS
- Abdellatif Rouina région makhrif de Tolga
- Faycal Khebizet region Tolga
- Moussa Bakkari region m'ziraa

## 10. Définition d'une base de données :

Une « base de données » peut signifier des données sous forme électronique (lignes et colonnes) ou un logiciel qui se connecte, crée et manipule des données électroniques. Le sens voulu est généralement évident d'après le contexte. Le logiciel de base de données peut être limité à un ensemble de données spécifique ou peut fournir un environnement de développement dans lequel l'utilisateur peut créer, définir et gérer des bases de données.

Les tableurs et les traitements de texte utilisent également des données. Cette mémoire considère les bases de données structurées traditionnelles où les utilisateurs (et les logiciels) interagissent avec les données à l'aide de Microsoft ACCESS 2010. Certains tableurs (par exemple Microsoft Excel 2010) peuvent s'interfacer avec une base de données ACCESS.

## 11. Définition de l'office acces :

Microsoft Access est un système de gestion de base de données (SGBD) de Microsoft qui combine le moteur de base de données relationnel Microsoft Jet avec une interface utilisateur graphique et des outils de développement logiciel. Il est membre de la suite d'applications Microsoft 365, inclus dans les éditions Professional et supérieures ou vendu

séparément. Il peut également importer ou lier directement des données stockées dans d'autres applications et bases de données.

La version la plus à jour de Microsoft Access est toujours disponible avec un abonnement Microsoft 365. Microsoft Access 2019 est la dernière version d'Access disponible sous la forme d'un achat définitif. Les versions précédentes incluent Access 2016, Access 2013, Access 2010, Access 2007 et Access 2003. Access 2019 est compatible avec Windows 10

Le stockage de données dans SQL Server ou Microsoft Azure SQL nécessite un abonnement au service concerné.

CHAPITRE III  
RESULTATS ET  
DISCUSSIONS



**Les Résultats :****Tableau 1:** Représentation des personnes (les agriculteurs) qui cultivent les fruits biologiques

PERSONNE id	LOCAL_ID	FERME_ID	NOM	PRENOM	N°_TEL
PER_01	LOC_01	FER_01	moussa	bakkari	665520212
PER_02	LOC_02	FER_02	moussa	bakkari	665520212
PER_03	LOC_03	FER_03	faycal	khebizet	0
PER_04	LOC_04	FER_04	abdelatif	rouina	542069384
PER_05	LOC_05	FER_05	ghoulam mohamed	attia	774302074
PER_06	LOC_06	FER_06	hama taher	yekhlef	798869065
PER_07	LOC_07	FER_07	Ahmed	djellel	696040283
PER_08	LOC_08	FER_08	mebarek	khanouch	669221255
PER_09	LOC_09	FER_09	mekki	zahani	775136191
PER_10	LOC_10	FER_10	nadjib	guettai	663946367
PER_11	LOC_11	FER_11	mabrouk	bitam	699240513
PER_12	LOC_12	FER_12	nadjib	guettai	663946367
PER_13	LOC_13	FER_13	aymen	arar	773983768
PER_14	LOC_14	FER_14	ahmed	djellel	696040283
PER_15	LOC_15	FER_15	aymen	arar	773983768
PER_16	LOC_16	FER_16	mebarek	khanouch	669221255
PER_17	LOC_17	FER_17	mabrouk	bitam	699240513
PER_18	LOC_18	FER_18	abdelatif	bitam	792549227
PER_19	LOC_19	FER_19	mebarek	khanouch	669221255
PER_20	LOC_20	FER_20	mebarek	khanouch	669221255
PER_21	LOC_21	FER_21	mabrouk	bitam	699240513
PER_22	LOC_22	FER_22	mebarek	khanouch	669221255
PER_23	LOC_23	FER_23	mebarek	khanouch	669221255
PER_24	LOC_24	FER_24	abdelatif	bitam	792549227

Le tableau ci-dessus représente les informations personnelles de chaque agriculteur et son numéro de téléphone.



**Tableau 2:** Représentation de la localisation des fermes dans la région de Biskra

LOCALISATION			
LOCAL_ID	COMMUNE	DAIRA	WILAYA
LOC_01	m'ziraa	zribet eloued	biskra
LOC_02	m'ziraa	zribet eloued	biskra
LOC_03	Tolga	tolga	Biskra
LOC_04	Tolga	tolga	Biskra
LOC_05	bordj ben azzouz	tolga	Biskra
LOC_06	bordj ben azzouz	tolga	Biskra
LOC_07	bordj ben azzouz	tolga	Biskra
LOC_08	Baniane	mechounech	Biskra
LOC_09	bordj ben azzouz	tolga	Biskra
LOC_10	bordj ben azzouz	tolga	Biskra
LOC_11	lioua	ourlal	Biskra
LOC_12	bordj ben azzouz	tolga	Biskra
LOC_13	bordj ben azzouz	tolga	Biskra
LOC_14	bordj ben azzouz	tolga	Biskra
LOC_15	bordj ben azzouz	tolga	Biskra
LOC_16	baniane	mechounech	Biskra
LOC_17	lioua	ourlal	Biskra
LOC_18	bordj ben azzouz	tolga	Biskra
LOC_19	baniane	mechounech	biskra
LOC_20	baniane	mechounech	biskra
LOC_21	lioua	ourlal	biskra
LOC_22	baniane	mechounech	Biskra
LOC_23	baniane	mechounech	Biskra
LOC_24	bordj ben azzouz	tolga	biskra

Le tableau ci-dessus montre les informations sur les emplacements des fermes produisant des fruits biologiques.

**Tableau 3:** Représentation des fermes cultivent les fruits biologiques

FERME							
FERME_ID	FRUITS_ID	DEBUT_AGRICOLE	DESCRIPTION	SAISON_DE_RECOLTE	TYPE_AGRICULTURE	IRRIGATION	PESTICIDES_HERBICIDES
FER_01	FRT_01	2013	description de ferme	saison de récolte	type d'agriculture	gout a gout	Non
FER_02	FRT_02	2013	ferme biologique	l'été	moderne	gout a gout	Non
FER_03	FRT_03	2017	ferme biologique	l'été	moderne	gout a gout	Non
FER_04	FRT_04	2018	ferme biologique	l'automn	moderne	gout a gout	Non
FER_05	FRT_05	2005	ferme biologique	l'automn	moderne	gout a gout	Non
FER_06	FRT_06	2002	ferme biologique	l'automn	moderne	arrosage par immersion	Non
FER_07	FRT_07	2008	ferme normal	l'automn	traditionnelle	arrosage par immersion	Non
FER_08	FRT_08	2015	ferme biologique	l'automn	moderne	gout a gout	Non
FER_09	FRT_09	2005	ferme biologique	l'été	moderne	arrosage par immersion	Non
FER_10	FRT_10	2006	ferme normal	l'été	traditionnelle	gout a gout	Non
FER_11	FRT_11	2017	ferme normal	l'été	traditionnelle	arrosage par immersion	Non
FER_12	FRT_12	2006	ferme normal	l'été	moderne	gout a gout	Non
FER_13	FRT_13	2013	ferme normal	l'été	traditionnelle	arrosage par immersion	Non
FER_14	FRT_14	2008	ferme normal	l'été	moderne	arrosage par immersion	Non
FER_15	FRT_15	2013	ferme biologique	l'été	traditionnelle	arrosage par immersion	Non
FER_16	FRT_16	2015	ferme normal	l'été	moderne	gout a gout	Non
FER_17	FRT_17	2017	ferme biologique	l'été	moderne	arrosage par immersion	Non
FER_18	FRT_18	2005	ferme normal	l'été	moderne	gout a gout	Non
FER_19	FRT_19	2015	ferme normal	l'été	traditionnelle	gout a gout	Non
FER_20	FRT_20	2015	ferme biologique	l'été	moderne	gout a gout	Non
FER_21	FRT_21	2017	ferme biologique	l'été	moderne	arrosage par immersion	Non
FER_22	FRT_22	2015	ferme normal	l'été	moderne	gout a gout	Non
FER_23	FRT_23	2015	ferme biologique	l'automn	moderne	gout a gout	Non
FER_24	FRT_24	2005	ferme biologique	le printemps	moderne	gout a gout	Non

Le tableau ci-dessus présente les informations pour chaque exploitation en termes d'année de début de production et de saison de production. Il indique également le mode de culture, qu'il soit moderne ou traditionnel, et le mode d'irrigation. Il indique également le mode du travail de la ferme s'il s'agit d'une ferme biologique dans toute sa production ou d'une ferme qui produit des fruits biologiques spécifiques car la plupart des fermes régulières se concentrent sur la production de dattes et les fruits biologiques sont dans une faible mesure dans un endroit désigné.

**Tableau 4:** Représentation des fruits biologiques cultivent dans la région de Biskra

FRUITS							
FRUITS_ID	CMRC_ID	TYPES_F	QUALITE	QUANTITE	ENGRAIMENT	ENGRAIS	TYPE_ENGRAIS
FRT_01	CMRC_01	melon jaune	excellent	bonne quantité	chaque saison	organique	l'humus
FRT_02	CMRC_02	melon	excellent	bonne quantité	chaque saison	organique	l'humus
FRT_03	CMRC_03	datte	excellent	bonne quantité	chaque deux ans	organique	l'humus ou le sol
FRT_04	CMRC_04	datte	excellent	bonne quantité	chaque deux ans	organique	l'humus ou le sol
FRT_05	CMRC_05	datte	excellent	bonne quantité	chaque trois ans	organique	l'humus ou le sol
FRT_06	CMRC_06	datte	moyenne	moyenne quantité	non	non	non
FRT_07	CMRC_07	datte	excellent	bonne quantité	chaque trois ans	organique	l'humus ou le sol
FRT_08	CMRC_08	grenadine	moyenne	moyenne quantité	chaque saison	organique	l'humus
FRT_09	CMRC_09	grenadine	moyenne	moyenne quantité	chaque trois ans	organique	l'humus ou le sol
FRT_10	CMRC_10	grenadine	moyenne	moyenne quantité	chaque trois ans	organique	l'humus ou le sol
FRT_11	CMRC_11	figue	moyenne	bonne quantité	chaque quatre ans	organique	l'humus
FRT_12	CMRC_12	figue	moyenne	moyenne quantité	chaque trois ans	organique	l'humus ou le sol
FRT_13	CMRC_13	figue	excellent	bonne quantité	chaque saison	organique	l'humus
FRT_14	CMRC_14	figue	moyenne	moyenne quantité	chaque trois ans	organique	l'humus ou le sol
FRT_15	CMRC_15	raisin	excellent	bonne quantité	chaque saison	organique	l'humus
FRT_16	CMRC_16	raisin	moyenne	moyenne quantité	chaque saison	organique	l'humus

FRUITS							
FRUITS_ID	CMRC_ID	TYPES_F	QUALITE	QUANTITE	ENGRAIMENT	ENGRAIS	TYPE_ENGRAIS
FRT_17	CMRC_17	raisin	excellent	bonne quantité	chaque quatre ans	organique	l'humus
FRT_18	CMRC_18	pêche	moyenne	moyenne quantité	chaque deux ans	organique	l'humus
FRT_19	CMRC_19	pêche	moyenne	moyenne quantité	chaque saison	organique	l'humus
FRT_20	CMRC_20	abricot	moyenne	moyenne quantité	chaque saison	organique	l'humus
FRT_21	CMRC_21	abricot	moyenne	moyenne quantité	chaque quatre ans	organique	l'humus
FRT_22	CMRC_22	poire	moyenne	moyenne quantité	chaque saison	organique	l'humus
FRT_23	CMRC_23	lemon	moyenne	moyenne quantité	chaque saison	organique	l'humus
FRT_24	CMRC_24	mandarine	moyenne	moyenne quantité	chaque deux ans	organique	l'humus

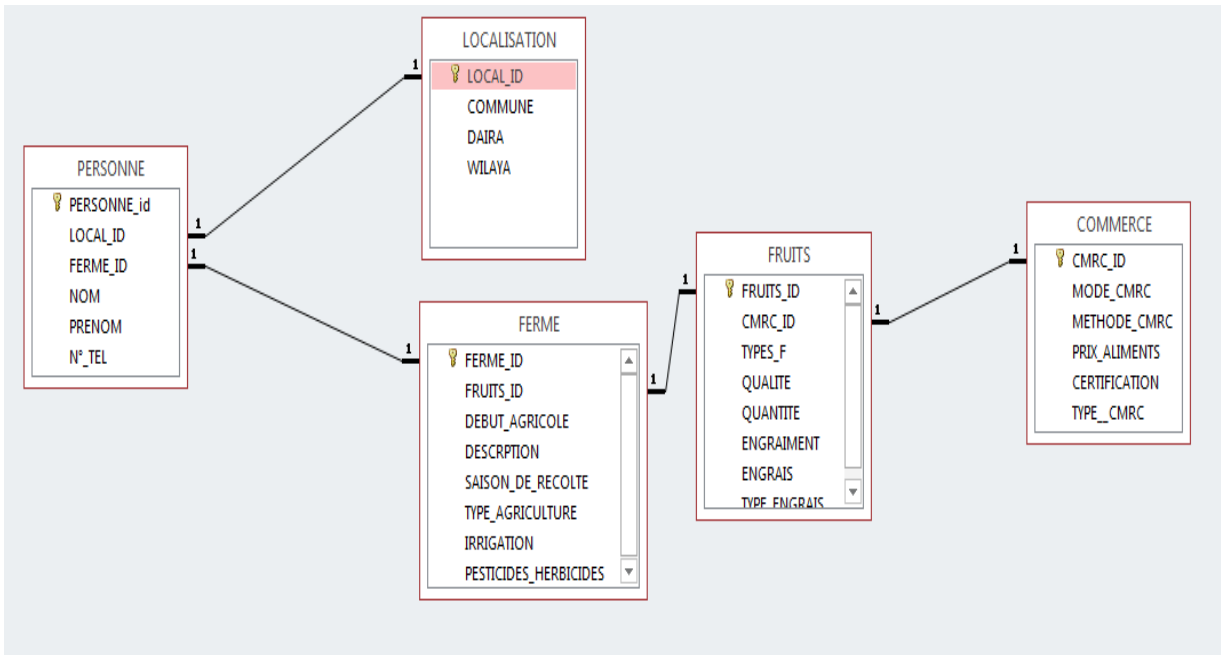
Le tableau ci-dessus présente les informations sur les fruits en termes de fertilisation, de nature, de qualité et de quantité de production et les types de fruits que nous avons étudiés.

**Tableau 5:** Représentation du commerce des fruits biologiques pour chaque commerçant

COMMERCE					
CMRC_ID	MODE_CMRC	METHODE_CMRC	PRIX_ALIMENTS	CERTIFICATION	TYPE_CMRC
CMRC_01	exportation	Partenariat	le prix de fruit bio	certifié	GROS
CMRC_02	exportation	Partenariat	le prix de fruit bio	certifié	GROS
CMRC_03	exportation	Partenariat	le prix de datte bio	certifié	GROS
CMRC_04	exportation	Partenariat	le prix de datte bio	certifié	GROS
CMRC_05	exportation	Partenariat	le prix de datte bio	certifié	GROS
CMRC_06	dans le marché de gros	offre et la demande	le prix de marche	non	GROS
CMRC_07	chambre froide	offre et la demande	le prix de marché	non	GROS
CMRC_08	dans le marché de gros	offre et la demande	le prix de marché	non	GROS
CMRC_09	dans le marché de gros	offre et la demande	le prix de marché	non	GROS
CMRC_10	dans le marché de gros	offre et la demande	le prix de marche	non	GROS
CMRC_11	dans le marché de gros	offre et la demande	le prix de marché	non	GROS

COMMERCE					
CMRC_ID	MODE_CMRC	METHODE_CMRC	PRIX_ALIMENTS	CERTIFICATION	TYPE__CMRC
CMRC_12	dans le marché de gros	offre et la demande	le prix de marché	non	GROS
CMRC_13	dans le marché de gros	offre et la demande	le prix de marché	non	GROS
CMRC_14	dans le marché de gros	offre et la demande	le prix de marché	non	GROS
CMRC_15	dans le marché de gros	offre et la demande	le prix de marché	non	GROS
CMRC_16	dans le marché de gros	offre et la demande	le prix de marché	non	GROS
CMRC_17	dans le marché de gros	offre et la demande	le prix de marché	non	GROS
CMRC_18	Dans le marché de gros	offre et la demande	le prix de marché	non	GROS
CMRC_19	dans le marché de gros	offre et la demande	le prix de marché	non	GROS
CMRC_20	dans le marché de gros	offre et la demande	le prix de marché	non	GROS
CMRC_21	dans le marché de gros	offre et la demande	le prix de marché	non	GROS
CMRC_22	dans le marché de gros	offre et la demande	le prix de marché	non	GROS
CMRC_23	dans le marché de gros	offre et la demande	le prix de marché	non	GROS
CMRC_24	dans le marché de gros	offre et la demande	le prix de marché	non	GROS

Le tableau ci-dessus montre la méthode de commercialisation et comment se fait pour le vente sur le marché par le biais de transactions. Il montre également le prix des fruits et si l'agriculteur a un Certificat d'accréditation internationale ou non.



**Figure 3:** Représentation la relation entre tableaux

Le document montre la relation entre toutes les tables qui ont été programmées par un programme Microsoft Access.

The screenshot shows a data entry form titled "BASE DE DONNEES" with a navigation pane on the left. The form displays the following data for a farmer:

PERSONNE_id	PER_01	FERME_FRUITS_ID	FRT_01	QUANTITE	bonne quantité
PERSONNE_LOCAL_ID	LOC_01	DEBUT_AGRICOLE	2013	ENGRAIMENT	chaque saison
PERSONNE_FERME_ID	FER_01	DESCRIPTION	description de ferme	ENGRAIS	organique
NOM	moussa	SAISON_DE_RECOLTE	saison de recolte	TYPE_ENGRAIS	l'humus
PRENOM	bakkari	TYPE_AGRICULTURE	type de agriculture	COMMERCE_CMRC_ID	CMRC_01
N°_TEL	665520212	IRRIGATION	gout a gout	MODE_CMRC	exportation
LOCALISATION_LOCAL_ID	LOC_01	PESTICIDES_HERBICIDES	<input type="checkbox"/>	METHODE_CMRC	partenariat
COMMUNE	m'zira	FRUITS_FRUITS_ID	FRT_01	PRIX ALIMENTS	le prix de fruit bio
DAIRA	zribet eloued	FRUITS_CMRC_ID	CMRC_01	CERTIFICATION	certifié
WILAYA	biskra	TYPES_F	melon jaune	TYPE_CMRC	GROS
FERME_FERME_ID	FER_01	QUALITE	excellent		

**Figure 4:** Exemple d'une base de donnée d'une personne (agriculteur)

## **Discussions :**

### **Les dattes**

A travers nos travaux, nous constatons que l'agriculture biologique dans la Wilayat de Biskra n'est pas très répandue, malgré cela, nous constatons qu'il y a ceux qui essaient de produire et de commercialiser des fruits biologiques, car nous avons remarqué que les dattes biologiques sont florissantes, notamment en termes du nombre de palmiers, du produit et de la commercialisation, et que la qualité des dattes est de bonne qualité. Nous que les dattes biologiques ne changent pas de couleur et de qualité après les avoir placées dans des glacières. En termes de commercialisation, il y a ceux qui les commercialisent sur la base de dattes biologiques avec un prix élevé et ce sont les mêmes agriculteurs qui ont un document de crédit produits biologiques et qui les exportent à l'extérieur du pays par le biais d'accords et de partenariats avec des investisseurs à l'extérieur du pays, et il y a ceux qui n'ont pas de document de crédit qu'ils commercialisent selon le prix des dattes sur les marchés locaux.

### **Grenadine et figue**

Grâce à notre travail, nous avons constaté que les fruits biologiques des figues et des grenades sont abondants dans les fermes traditionnelles, et peu dans les fermes biologiques, et cela est dû à la nature de l'agriculture dans la région. Comme les agriculteurs de la région utilisent peu de produits chimiques et que les exploitations qui les produisent n'ont pas de document agréé, quant à la commercialisation, ils sont commercialisés de manière très normale sur les marchés de gros et municipaux au prix du marché local.

### **Raisin**

Les raisins font partie des fruits qui ont commencé à être produits récemment. La plupart de ses producteurs n'ont pas de document agréé pour leurs marchandises et les commercialisent sur les marchés locaux aux prix du marché. La plupart des fermes ont été créées récemment et ont été cultivées de manière moderne également, et dans des zones agricoles de haute qualité, ce qui a affecté leur produit biologique.

### **Melon jaune**

Il y a peu d'agriculteurs qui essaient de produire ce fruit de manière biologique. Grâce à nos recherches, nous avons constaté qu'il y a un agriculteur qui a un document approuvé et exporte son produit à l'extérieur du pays au prix de la pastèque biologique. Il a également un

produit avec un bon cahier des charges. La raison du manque de producteurs de ce fruit biologique est à cause de la difficulté et des nombreuses maladies et ravageurs que vous connaissez. Le produire biologiquement est un grand défi.

### **Pêche et poire**

La production de pêches et poires biologiques est quasi inexistante sur le sol de l'état, où l'on note leur présence dans la ferme biologique de la commune de Banyan, et certains les cultivent de façon traditionnelle, et c'est la raison du manque de leur production, car ce type de fruit dépend des pesticides chimiques à cause des maladies et des insectes qui infectent l'arbre. Qui essaie de le produire de manière biologique malgré sa commercialisation de manière traditionnelle et le prix du marché local est bas.

### **Citrons**

Il y a des tentatives par certains agriculteurs de produire des agrumes avec du citron et de la mandarine de manière biologique, malgré la difficulté, car la méthode biologique a affecté son produit, ce qui a affecté son rendement, sachant qu'il est vendu de manière ordinaire et à bas prix.

### **Abricot**

La culture des abricots de manière biologique est très peu présente sur le sol de l'état en raison de son impact sur le produit, car elle n'a pas dépassé la moyenne, car on constate que la plupart des agriculteurs de la région vont à l'utilisation de pesticides et des engrais chimiques pour améliorer le produit et le rendement, d'autant plus que les abricots biologiques sont généralement commercialisés au prix normal des abricots.

A travers notre travail nous avons remarqué que la majorité des agriculteurs qui produisent des fruits biologiques n'ont pas de document et cela est peut-être dû au fait qu'ils commercialisent sur les marchés de gros qui n'exigent pas de document de crédit et même les commerçants qui les possèdent exportent leurs marchandises à l'étranger et c'est la raison de l'existence d'un document de crédit pour les demander sur la marché mondiale.

### **La commercialisation :**

A Biskra et la Nation il n y a pas de marché pour les fruits biologiques et c'est la première raison pour laquelle la plupart des agriculteurs ne produisent pas de fruits biologiques même le prix sur les marchés réguliers n'est pas la production de fruits biologiques. Les



agriculteurs que nous ont dits qu'ils vendaient en gros parce que la vente au détail n'a pas de revenu.

# CONCLUSION



## Conclusion

L'agriculture biologique est largement connue sur le sol de l'état de Biskra, et c'est à travers ce que nous avons abordé dans notre travail. Nous avons constaté que la production de fruits biologiques à Biskra, malgré sa rareté, est connue pour être répandue en raison de la diversité de sa production et la distribution des zones étudiées sur le sol de l'état. Les dates biologiques sont connues pour être répandues et elles font partie des produits qui sont exportés à l'extérieur du pays en tant que produits biologiques, et la culture des figes et des raisins biologiques est également répandue, bien qu'ils n'aient pas de document d'approbation et soient vendus uniquement sur le marché local.

Nous avons également constaté que les abricots, les pêches, les poires et certains agrumes sont également présents, mais en petites quantités, et cela peut être dû à la nature de la région et La raison de la production modeste dans l'état est la difficulté de commercialisation et la difficulté d'obtenir des pesticides biologiques, ce qui représente un grand défi pour l'agriculteur en raison de ce que le marché sait des produits, des engrais et des pesticides chimiques, ainsi que l'absence de marchés des produits biologiques dans le pays. Ceci est dû au manque d'intérêt de l'Etat et des partenaires économiques dans ce domaine, où l'on constate qu'il existe Seules quelques associations et organisations agricoles tentent de développer ce type de production et de le diffuser à grande échelle dans le pays

Nous espérons également que l'agriculture biologique se répandra dans le sol de l'État et du pays, ouvrira les marchés, les investissements et les partenariats, et profitera de cette richesse aux rendements abondants et diversifiera sa production et tentera de la livrer à la plupart des pays du monde.

REFERENCES  
BIBLIOGRAPHIQUES



## Références bibliographiques

1. **A. Teber, F. S. (2012).** Effect of SPS process sintering on the microstructure and mechanical properties of nanocrystalline TiC for tools application. *International Journal of Refractory Metals and Hard Materials*, 64-70.
2. **Baker, A. J. (1994).** Heavy metal accumulation and tolerance in British populations of the metallophyte *Thlaspi caerulescens* J. & C. Presl (Brassicaceae). *New Phytologist*, 61-68.
3. **Callaway, R. M. (2004).** Soil biota and exotic plant invasion. *Nature*, 731-733.
4. **De Bakker, P. I. (2006).** A high-resolution HLA and SNP haplotype map for disease association studies in the extended human MHC. *Nature genetics*, 1166-1172.
5. **Ehlbeck, J. S. (2010).** Low temperature atmospheric pressure plasma sources for microbial decontamination. *Journal of Physics D: Applied Physics*, 44.
6. **EL BELIDI, A. (2019).** COMPARAISON DES RESULTATS TARDIFS DE LA DILATATION MITRALE PERCUTANEE, COMMISSUROTOMIE A CŒUR OUVERT, ET DE COMMISSUROTOMIE A CŒUR FERME. *LE RETRECISSEMENT MITRAL* , 88-101.
7. **Faurie, J. P. (1984).** Molecular beam epitaxial growth of high quality HgTe and Hg<sub>1-x</sub>Cd<sub>x</sub>Te onto GaAs (001) substrates. *Applied physics letters*, 1307-1309.
8. **Garric, A. (2016).** France's 2015 energy transition law: Ambitious objectives, disappointing implementation to date. *Working paper*, 16.
9. **Gaussen, H. &. (1961).** A propos des Diagrammes climatiques [with Entgegnung]. *Erdkunde*, 73-75.
10. **Gousskov, N. (1964).** Notice explicative de la carte géologique au 1/200 000 de Biskra. *Serv Géol De l'Algérie Alger*, 55-74.
11. **KAABECHE, M. (1990).** Les groupements vegetaux de la region de bou saada (algerie). *essai de synthese sur la vegetation steppique du maghreb*, 25-36.
12. **Khachai, M. Y. (2001).** On One Combinatorial Problem Concerned with the Notion of Minimal Committee<sup>1</sup>. *Pattern Recognition and Image Analysis*, 45-46.
13. **Lacaze, G. R. (2009).** Large eddy simulation of spark ignition in a turbulent methane jet. *Combustion and Flame*, 1993-2009.

14. **Lamara, H., Foued, C., & Abdelmadjid, D. (2013).** AGRICULTURE BIOLOGIQUE EN ALGERIE : POTENTIEL ET PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT. *Les cahiers du CREAD*, 113-132.
15. **Le Houérou, H. N. (1977).** Biological recovery versus desertization. *Economic geography*, 413-420.
16. **Nour-Elhouda, B. (2012).** Diversité spécifique de l'aphidofaune (homoptera-Aphididae) et de ses ennemis naturels dans deux (02) Stations: El outaya et Ain Naga (Biskra) sur piment et poivron (solanacées) sous abris-plastique. *Doctoral dissertation, Université Mohamed Kheider Biskra*, 25-27.
17. **Ramade, F. &. (1983).** COMPOSITION FAUNISTIQUE DE MARES SITUEES DANS UNE ZONE DE GRANDE CULTURE DE LA REGION PARISIENNE. *INFLUENCE DES TRAITEMENTS PHYTOSANITAIRES SUR LES BIOCENOSSES LIMNIQUES*, 50-62.
18. **SAGNIER, L. (2013).** *Agriculture biologique et territoires urbains: analyse d'une relation transversale.* . these, Sherbrooke.
19. **Stewart, W. C. (1968).** Current-voltage characteristics of Josephson junctions. *Applied physics letters*, 277-280.
20. **Tagliavini, M. B. (2005).** Dynamics of nutrients uptake by strawberry plants (*Fragaria* × *Ananassa* Dutch.) grown in soil and soilless culture. *European Journal of Agronomy*, 15-25.
21. **Tamary, H. S. (1998).** Localization of the gene for congenital dyserythropoietic anemia type I to a < 1-cM interval on chromosome 15q15. 1-15.3. *The American Journal of Human Genetics*, 1062-1069.
22. **Turquin, M. J. (1971).** Précis d'écologie. *Publications de la Société Linnéenne de Lyon*, 180-181.
23. **Vyn, T. J. (1999).** Soil nitrate accumulation and corn response to preceding small-grain fertilization and cover crops. *Agronomy Journal*, 17-24.



# ANNEXES





**Photo 01** : L'arbre de l'abricot sur la zone de Baniane



**Photo 02** : L'arbre de figuier dans la zone de Lioua





**Photo 03** : L'arbre de figuier dans la zone de BBA



**Photo 04** : L'arbre de grenadine dans la zone Baniane





**Photo 05** : L'arbre de grenadine dans la zone de BBA



**Photo 06** : L'arbre de lemon dans la zone de Baniane





**Photo 07** : Les palmiers dattiers dans la zone de BBA



**Photo 08** : L'arbre de pêche dans la zone de Baniane





**Photo 09** : L'arbre de raisin (dahlia) dans la zone de Baniane



**Photo 10** : L'arbre de raisin (dahlia) dans la zone de Lioua





**Photo 11** : Le système d'irrigation dans la ferme de Baniane



**Photo 12** : Le système d'irrigation dans la ferme de Baniane



**ملخص**

الهدف من الدراسة هو انشاء قاعدة بيانات تضم المزارع والفلاحين والفواكه المنتجة الهدف منها الوصول الى المزارع البيولوجية واقتناء منتجاتها حتى نحافظ على صحة الفرد تلعب الزراعة البيولوجية دورا هاما في حياة الفرد لما تملكه المنتجات البيولوجية من فوائد وقيم غذائية عالية حيث حاولنا في بحثنا هذا على التركيز على الفواكه البيولوجية المنتجة في ولاية بسكرة والمزارع المنتجة لها وكذا التركيز على طريقة البيع وكيفية الزراعة وطرق مكافحة المبيدات وكل ما يتعلق بإنتاجها حيث وجدنا ان القلة من المزارع من تملك وثيقة اعتماد وتبيعها كمنتجات بيولوجية وان الاغلبية تسوق منتوجها على شكل سلع عادية في السوق المحلية وبالجملة كما يعرف الفلاح تحديات عديدة تعيق مشروع انتاج هذا النوع الذي هو الفواكه البيولوجية مع العلم ان قاعدة البيانات لهذه الدراسة متوفرة في الموقع الرسمي لجامعة بسكرة.

**Résumé**

L'objectif de l'étude est de créer une base de données qui comprend les fermes, les agriculteurs et les fruits produits, dont le but est d'atteindre les fermes biologiques et d'acquérir leurs produits afin de préserver la santé de l'individu l'agriculture biologique joue un rôle important dans la vie de l'individu en raison des avantages et des valeurs nutritionnelles élevées que possèdent les produits biologiques. Dans cette recherche, nous avons essayé de nous concentrer sur les fruits biologiques produits à Biskra et les fermes qui les produisent, ainsi en mettant l'accent sur le mode de vente, la façon de cultiver, les méthodes de lutte contre les pesticides et tout ce qui concerne leur production. Nous avons donc constaté que peu d'exploitations possèdent un certificat d'agrément et les vendent en tant que produits biologiques, et que la majorité commercialise leur produit sous forme de marchandises ordinaires sur le marché local et en gros, car l'agriculteur connaît de nombreux défis qui entravent le projet de produire ce type de fruits biologiques Sachant que la base de données de cette étude est disponible sur le site officiel de l'Université de Biskra.

**Abstract**

The objective of the study is to create a database of farms, farmers and fruit-producing objective access to biological farms and the acquisition of their products in order to preserve the health of the individual, biological agriculture plays an important role in the life of the individual because of the benefits and high nutritional values that biological products possess. In this research, we tried to focus on the biological fruits produced in Biskra and the farms producing them, as well as focusing on focusing on the method of sale, how to farm, methods Of combating pesticides and everything related to their production. Where we found that few farms own a certificate of approval and sell them as biological products, and that the majority market their product in the form of ordinary goods in the local market and in wholesale, as the farmer knows many challenges that hinder the project of producing this type of biological fruits Knowing that the database for this study is available on the official website of the University of Biskra. .