

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Ahmed DRAÏA - Adrar



Faculté des Sciences et de la Technologie
Département de Sciences de la Nature et de la Vie

Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de Master Académique
Filière : Sciences Agronomiques
Spécialité : Systèmes de production agro-écologiques

Thème :

**Contribution à l'étude de la diversité agricole dans les
palmeraies de la wilaya de Timimoun
cas : Palmeraie de Charouine**

Préparé par :

Mme. Driss Fatima

Mlle. Brahimi Nadia

Membres de jury :

Mr. BenCheikh Abdelaali	Président	MCB	Univ. Adrar
Mr. Souddi Mohammed	Encadreur	MCA	Univ. Adrar
Mme. Rahmani Saliha	Examineur	MAA	Univ. Adrar

Année Universitaire : 2021/2022



شهادة الترخيص بالإيداع

أنا الأستاذ (أ): لسودي محمد
المشرف مذكرة الماستر الموسومة: Contribution à l'étude de la diversité
agricole dans les palmeraies de la wilaya de Timimoun.

من إنجاز الطالب (ة): دريس فاطمة
و الطالب (ة): راجحي تادية
كلية: العلوم والتكنولوجيا
القسم: علوم الطبيعة والحياة
التخصص: علوم فلاحية (أغذية، إنتاج الفلاحين البشري)
تاريخ تقييم المناقشة: 2022/06/22

أشهد ان الطلبة قد قاموا بالتعديلات والتصحيحات المطلوبة من طرف لجنة التقييم / المناقشة، وان المطابقة بين
النسخة الورقية والإلكترونية استوفت جميع شروطها.
وبإمكانهم إيداع النسخ الورقية (02) والإلكترونية (PDF).

- امضاء المشرف:

آدرار في: 2022/06/30

مساعد رئيس القسم:
مساعدة رئيس قسم علوم الطبيعة والحياة
مكتب بالتدريس والتعليم في التثمين
أ. وايضي محمد الرحمان

REMERCIEMENTS

Avant tout, nous remercions Dieu tout puissant de nous avoir accordé la force, le courage et les moyens pour accomplir ce modeste travail.

Au terme de ce travail nous adressons tout d'abord nos sincères remerciements à :

Monsieur SOUDDI Mohammed, Maitres de conférences « A » à l'université d'Adrar pour ses précieux conseils et son soutien à tous les instants. Sa gentillesse, ses grandes qualités scientifiques et humaines ont contribué au bon déroulement de ce travail. Ses critiques et sa compétence ont été un solide appui et un réconfort.

Mes sincères remerciements aux membres du jury pour toute l'attention qu'ils ont bien voulu accorder à ce travail :

Monsieur BenCheikh Abdelaali, Maitres de conférences « B » à l'université d'Adrar de l'honneur qu'il m'a fait en acceptant de présider le jury de cette mémoire. Qu'il trouve ici l'expression de ma sincère reconnaissance et de mon profond respect.

Madame Rahmani Saliha, Maitres assistant « A » à l'université d'Adrar, pour avoir fait l'honneur d'accepter de faire partie de ce jury en qualité d'examineur. Qu'elle trouve ici l'expression de mon profond respect.

Enfin, nos remerciements sont adressés à tous ceux qui ont contribué, de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Dédicace

Dieu soit loué, beaucoup pour ta bonté et le beau don de ta générosité. A qui Dieu a créé mon cœur pour son amour. A la source de la tendresse et de la tendresse. A qui j'ai succombé avec sa tendresse. Je me suis réfugié dans sa chaleur J'ai été guidé par sa lumière. Aujourd'hui, je dédie ce travail à ma mère, ma bien-aimée, au bouclier dans lequel je me suis réfugié, et dans la vie j'ai suivi celui qui a fendu la mer de la connaissance et de l'apprentissage pour moi, à celui dont les bougies ont brûlé pour éclairer le chemin du succès pour nous, au coffre de ma sécurité, de ma fierté et de ma dignité, mon père, mon bien-aimé, à celui qui a partagé avec moi la douceur et l'amertume de la vie et m'a soutenu et a facilité les difficultés à mon père j'ai beaucoup enduré, et mon cher mari m'a encouragé à la naissance de mon foie, la prunelle de mes yeux, et ma vie, mon fils Jawad, à qui le cœur se souvient avant la plume et l'âme avant la langue et qui nous avons vécu Sous la chaleur d'un même toit, mes frères Sharif et Aziz, mes sœurs Ahlam et Rania, et à la femme de mon frère Asma, à tous ceux qui portent le nom de famille Driss, à commencer par mes oncles, tantes et grand-père, à tous ceux qui portent le nom de famille Ayoubi , commencé par mes tantes, oncles, grand-père et grand-mère, à la famille de mon mari Boushaba , et à tous ceux qui portent le titre de compagnons, à ceux que le destin m'a présentés Amis de longue date et camarades d'école, en particulier ma collègue en complétant la note, Nadia, à tous ceux qui m'ont enseigné une lettre dans ma carrière universitaire, en particulier notre promoteur, Souddi Mohammed, qui nous a conseillés, aidés et guidés. À tous ceux-là, je dédie cet humble travail, demandant au Dieu Tout-Puissant de nous en faire bénéficier et accorde-nous le succès

Fatima

Dédicace

Au nom d'Allah le clément et le miséricordieux.

J'ai l'honneur de dédier ce modeste travail à :

À ma chère mère, que Dieu la protège.

A l'âme de mon cher père, que Dieu ait pitié de lui sans oublier mes frères.

Ma grande famille À tous ceux qui ont eu un impact sur ma carrière éducative

Nadia

Liste des Tableaux

	Titre	Page
Tableau 1	Liste des espèces cultivables dans la zone d'étude.	14
Tableau 2	Cultivars recensés et échantillonnés dans la zone étudiée	16
Tableau 3	Taux d'importance des cultivars	17
Tableau 4	Date de maturité des cultivars	17

Liste des Figures

	Titre	Page
Figure 1	Situation géographique de la wilaya de Timimoun	3
Figure 2	Schéma structural du bassin de Timimoun	4
Figure 3	Coupe E-W au N de Timimoun mettant en évidence les grands ensembles géomorphologiques	5
Figure 4	Extrait de la carte géologique de Timimoun 1/500 000.	5
Figure 5	Carte de localisation géographique de la zone d'étude (Daïra de Charouine)	8
Figure 6	Age des exploitants dans la station de daïra de Charouine	11
Figure 7	Situation familiale dans la région de Charouine	11
Figure 8	Type de jardin dans la région de Charouine	12
Figure 9	Origine de jardin dans la station de Charouine	12
Figure 10	Source d'eau dans la daïra de Charouine	13
Figure 11	Méthodes d'irrigation dans la daïra de Charouine	13

TABLE DES MATIERES

Liste des Tableaux	
Listes des Figures	
Liste des Abréviations	
Introduction générale	1
CHAPITRE I : PRESENTATION DE LA REGION D'ETUDE	
1. Situation géographique	3
1.2. Caractéristiques physiques de la région de Timimoun	3
2.1. Géologie	3
2.2. Géomorphologie	4
2.3. Hydrographie	5
2.4. Pédologie	6
2.5. Climat	6
CHAPITRE II : MATERIEL ET METHODES	
1. Inventaire	7
1.1. Choix de la zone d'étude (Daïra de Charouine)	7
1.2. Prospections et pré-enquête	8
1.3. Enquêtes sur terrain	9
1.3.1. Elaboration du questionnaire	9
1.3.2. Réalisation de l'enquête	9
1.3.3. Détermination de l'agrobiodiversité	10
1.4. Analyse des résultats du questionnaire	10
CHAPITRE III : RESULTATS ET DISCUSSION	
1. Etude des caractéristiques générales des enquêtés	11
1.1. Âge des Agriculteurs	11
1.2. Situation familial	11
1.3. Type de jardin	12
1.4. Origine de jardin	12
1.5. Source d'eau	13
1.6 Méthode d'irrigation	13
2. Inventaire des espèces cultivées	14
3. Composition variétale de la palmeraie	15
4. Caractéristique générale de cultivars	17
4.1. Importance	17
4.2. Date de maturité	17
4.3. Date de Récolte	17
4.4. Mode de conditionnement	17
4.5. Appréciation de la datte	18
5. Elevage	18
Conclusion générale	19
Références bibliographiques	20

INTRODUCTION GENERALE

Le Sahara algérienne occupe 80 % de la superficie du pays, sa délimitation est basée sur de nombreux critères de nature différente notamment, géographiques, climatiques, agronomiques, bioclimatiques et socio-économiques (**Plan Sud, 2001**). Au Sahara, la vie était presque impossible en dehors de l'oasis. Cette dernière est composée de plusieurs palmeraies (**Bouammar, 2007**).

La palmeraie est un ensemble d'exploitations familiales de petite taille, situées près des ksours, où chaque palmeraie porte le nom du ksar avoisinant (**Faci, 2017**). Le jardin phœnicicole présente une importance capitale pour l'oasien car à partir de ce milieu, on peut tirer énormément de produits.

Les ressources phytogénétiques concernent toutes les espèces ou variétés de plantes cultivées ou des plantes sauvages (**Agnihotri et al., 2004; Hmimsa, 2006 ; Allam, 2015**). Elles représentent l'une des principales composantes de la diversité biologique dont la gestion durable reste une grande priorité (**Allam, 2015**). Leur conservation et leur utilisation durable sont donc indispensables pour améliorer la productivité, permettre la durabilité de l'agriculture et contribuer au développement national (**Kadik, 1996 ; Aly, 2007 ; Allam, 2015**). Les diverses espèces locales et la diversité génétique qu'elles renferment demeurent la matière première la plus importante pour le sélectionneur (**Allam, 2015**).

Au Sahara, la diversité biologique est faible en espèces naturelles. La plus grande diversité concerne le palmier dattiers avec plus de 900 cultivars (**Hannachi et al, 1998**) et des cultures associées telles que des espèces arboricoles, céréalières, maraîchères, fourragères, aromatiques et médicinales. Des études sur la connaissance, des plantes cultivés sont effectuées par (**Souddi et al., 2018 ; Reggani et Bahadi, 2020**).

La wilaya de Timimoun recèle un patrimoine inestimable en matière d'agrodiversité. Ce patrimoine subit une érosion dont on a du mal à mesurer l'étendue et les conséquences. Si rien n'est fait pour le sauvegarder, on assisterait à une perte de patrimoine génétique. Cette disparition est contradictoire avec les principes du développement durable.

La palmeraie de Charouine se présente comme une palmeraie oasienne traditionnelle. Elle constitue un agrosystème très particulier où l'intensification des cultures est imposée par l'exiguïté des parcelles, la rareté de l'eau et des terres irrigables. Cette palmeraie se caractérise par une association de trois strates végétales ; Celle du palmier, celle des arbres fruitiers divers et celle des cultures annuelles.

Notre travail a été réalisé dans la palmeraie de Charouine. Il a pour objectif de faire un état des lieux sur les plantes cultivées, mais aussi d'analyser la situation des paysans face aux pratiques culturelles, aux modes de conservation et de leurs difficultés face à cette

culture.

Introduction générale

Il s'agit d'une contribution à l'évaluation d'un patrimoine ancestrale, riche et fortement diversifié et pourtant quasiment méconnu et très peu étudié. Cette approche s'inscrit dans un cadre général de la préservation, conservation et valorisation des ressources phytogénétiques liées à l'agriculture et à l'alimentation pour une agriculture durable.

Pour cela, la méthodologie retenue consiste à élaborer et réaliser des enquêtes auprès de 51 agriculteurs dans trois sites du daïra de Charouine (Ouled Aissa, Charouiune, Talmine). L'enquête a été réalisée à l'aide d'un questionnaire qui vise à diagnostiquer l'agro biodiversité dans cette région.

Le présent travail comporte trois chapitres. Dans le premier, nous présentons le milieu physique de la wilaya de Timimoun. Le deuxième chapitre consacré à la méthodologie d'enquêtes réalisées sur terrain. Enfin, dans le troisième chapitre nous exposons les résultats obtenus et les discussions. Nous terminons ce document par une conclusion générale.

CHAPITRE I : PRESENTATION DE LA REGION D'ETUDE

1. Situation géographique:

La wilaya de Timimoun est une wilaya algérienne créée en 2019 et officialisée en 2021. Elle est située dans la Sahara central algérien. Sa superficie est de 65 203 km² (Yousfi, 2017).

Elle se situe entre les parallèles 29°15' de latitude Nord et 0°15' de longitude Est.

Elle est délimitée :

- au nord par la wilaya d'El Bayadh ;
- à l'est par la wilaya d'El Meniaa et celle d'In Salah ;
- à l'ouest par la wilaya de Béni Abbès ;
- et au sud par la wilaya d'Adrar.

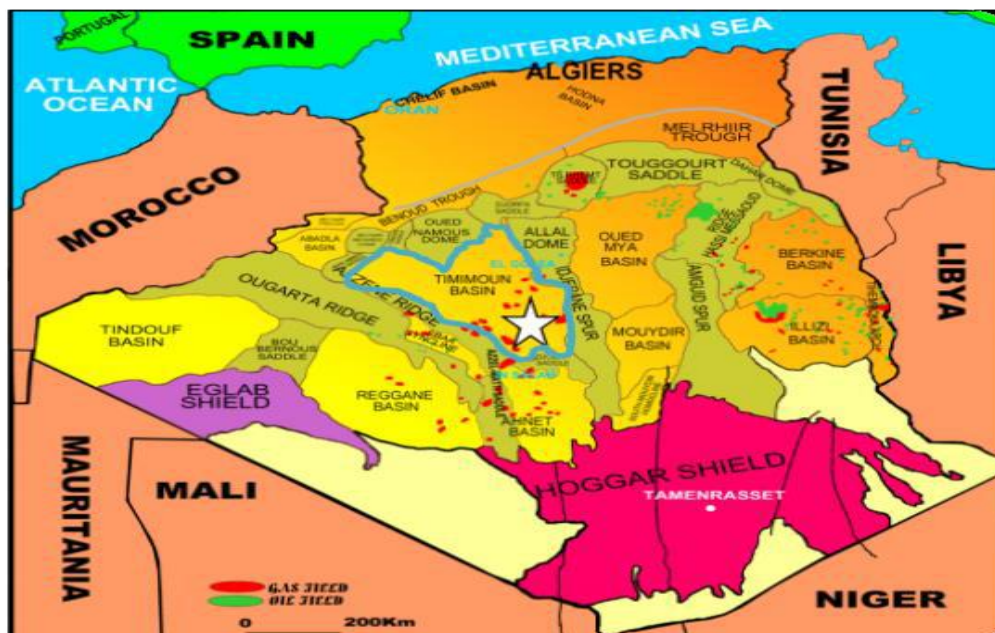


Figure 1 : Situation géographique de la wilaya de Timimoun (Karimi, 2016)

2. Caractéristiques physiques de la région de Timimoun

2.1. Géologie

Le bassin de Timimoun dans la partie centre-ouest de la Plateforme Saharienne couvre plus de 200 000 km² (Nedjari et Ait Ouali, 2018). C'est un bassin intensément structuré dans ses parties sud orientale et sud occidental à compléter.

Les parties nord et centrale sont recouvertes par les dunes du Grand Erg Occidental se qui singularisent par un faible degré de structuration.

La géologie du Gourara associe l'histoire d'un bassin qualifié de synéclise (sag basin) hercynienne atypique car mobile, à un Mésozoïque à dominante continentale. Sa singularité, s'explique par sa situation sur la zone de suture entre deux cratons différents dans leur rigidité, leur âge et par conséquent dans le comportement induit sur ce bassin au cours des temps géologiques (Nedjari et Ait Ouali, 2018).

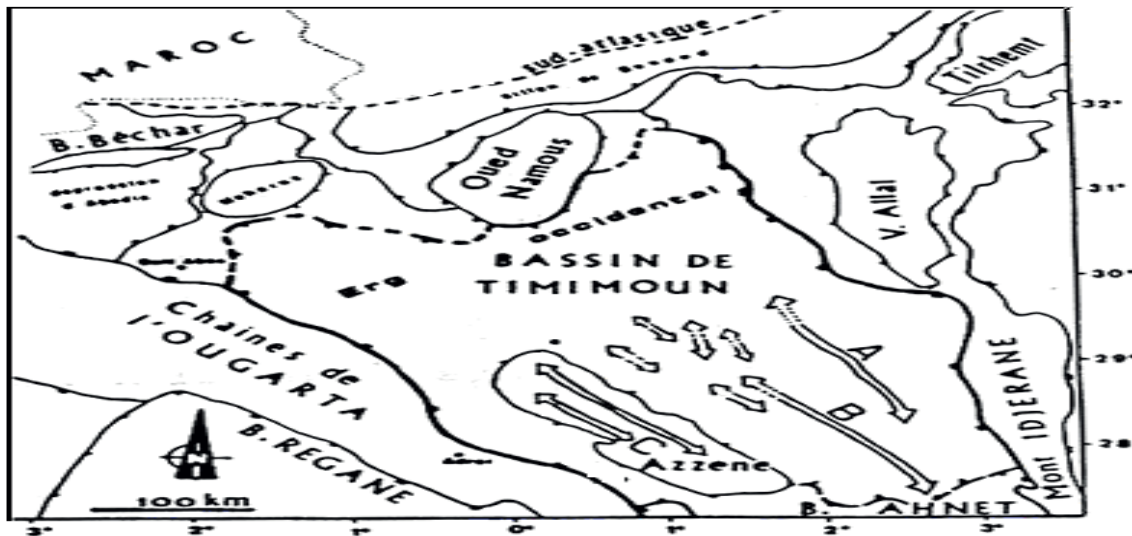


Figure 2 : Schéma structural du bassin de Timimoun (Beghoul, 1991)

2.2. Géomorphologie

Selon le travail de Nedjari et Ait Ouali (2018), les principaux résultats sur la géomorphologie du Timimoun sont :

- **une chaîne Dévono-Carbonifère** : les terrains Dévono-Carbonifère forment une chaîne intensément plissée et structurée en une série de synclinaux et d'anticlinaux. C'est le résultat de l'histoire d'un bassin atypique, une "synéclyse" hercynienne mobile installée sur un poly craton à l'arrière d'un pays affecté par une tectonique compressive liée à l'édification de la chaîne hercynienne.
- **Un Continental Intercalaire** : Sur la pénéplaine post hercynienne, le Continental Intercalaire vient en comblement. La sédimentation de type cratonique, avec une subsidence faible à nulle, est représentée par des nappes détritiques en environnements variés (fluvial, plaine alluviale, sebkhas temporaires, éolien). Le climat est aride alternativement sec, puis pluvieux. Des ouragans pourraient expliquer les accumulations de sables désorganisés et les troncs d'arbres de très grandes tailles désarticulés rencontrés .
- **Un Crétacé supérieur** : Au-dessus de ce Continental Intercalaire, les mers du crétacé supérieur déposent, essentiellement dans le Tademaït, des faciès à dominante carbonatée. Ils forment aujourd'hui un vaste plateau.
- **un Continental Terminal** : Dans la région, le Continental Terminal, du néogène constitue les hamadas. La sédimentation est de type fluvio-lacustre avec de la "torba " et des dalles calcaires plus ou moins silicifiées par paléopédogénèses. Sur la dernière dalle hamadienne, parfois plus ou moins érodée, s'est développée des grandes étendues de dépôts quaternaires, fluvio-lacustres fluvioéoliens avec terrasses, vallées, ergs, glacis

et un important réseau hydrographique aujourd'hui dégradé

- **le Grand Erg Occidental** : Ces accumulations de sable élaborées au cours de l'Holocène constituent de grandes étendues souvent hautes et reposent parfois sur les hamadas.

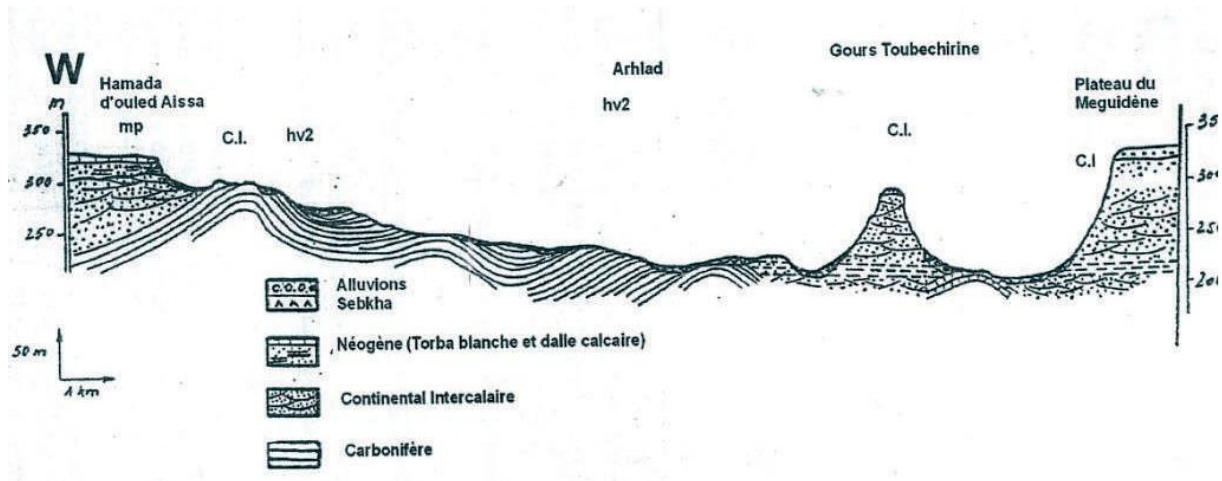


Figure 3 : Coupe E-W au N de Timimoun mettant en évidence les grands ensembles géomorphologiques (**Kassir, 1982**)

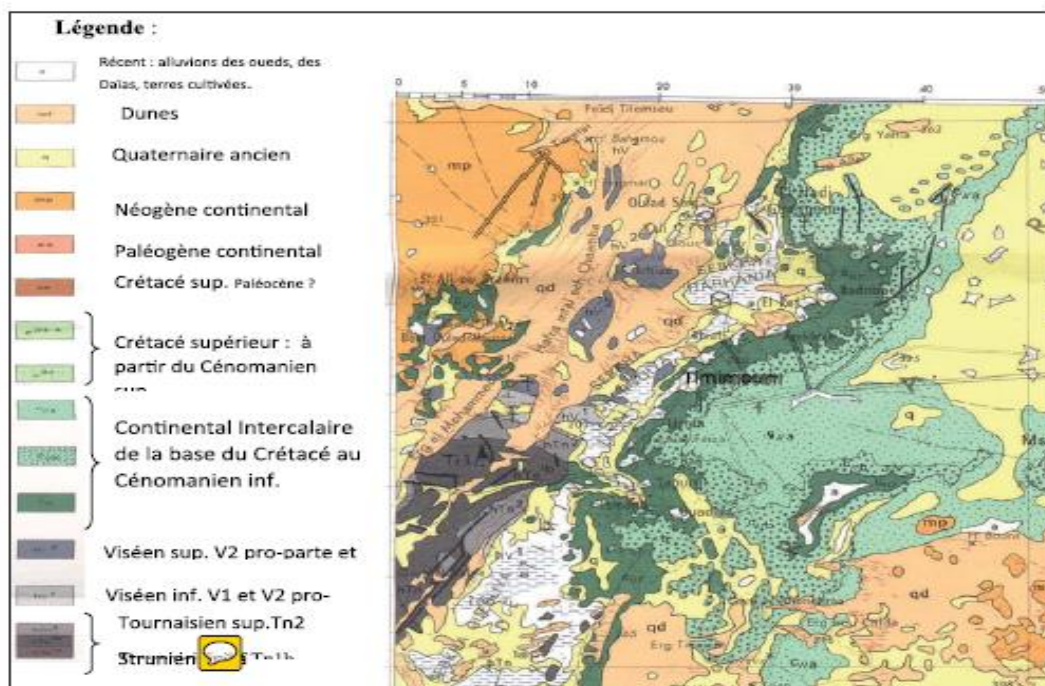


Figure 4 : Extrait de la carte géologique de Timimoun 1/500 000. (**Lefranc & Conrad, 1974 in Nedjari et Ait Ouali, 2018**).

2.3. Hydrographie

Le bassin sédimentaire du bas Sahara, couvre une superficie de 600.000 km². Il se distingue principalement par des ressources en eau importantes, caractérisées par deux importants aquifères, qui sont la nappe du Continental Intercalaire (CI) et la nappe du Complexe Terminal (CT) (**ABHS, 2013**).

Le CI à lui seul couvre une superficie de 600.000 km², où la nappe phréatique est exploitée par la population locale pour aux besoins d'agriculture, de même que pour les besoins de l'alimentation en eau potable (AEP), notamment dans les régions du Gourara (ABHS, 2013).

Le Gourara profite pleinement de l'affleurement de l'albien qui porte à la surface du sol bonne partie du CI, l'eau du CI se trouve à des profondeurs de gisement variables mais toujours inférieures à 20 m, les eaux y sont différemment chargées avec des valeurs des résidus secs allant de 0,7 à 3 g/l, dans la région de Belghazi les puits ne dépassent pas les 10 m (Karimi, 2016).

2.4. Pédologie

La formation et l'évolution des sols du Sahara algérien sont principalement conditionnées par le climat et la salinité. Le climat très aride influe sur la pédogenèse par la forte évaporation, ce qui a engendré dans certaines zones de très fortes accumulations salines (ABHS, 2013).

Les sols de la région de Timimoun appartiennent à la classe des sols sodiques, sous-classe à structure non dégradé et au groupe des sols salins. Les sols sont classés en trois groupes suivant l'intensivité de la salinité et en fonction de la présence d'une croute peu profonde ou épaisse. Ces groupes sont :

- Sols salins faiblement et moyennement salés.
- Sols salins fortement salés.
- Sols salins à croutes et à encroutement gypseux et gypso-salins (Karimi, 2016).

2.5. Climat

Selon les données obtenues à partir de site infoclimat ([www. infoclimat.fr](http://www.infoclimat.fr)) pour la période (1991-2020). La région de Timimoun est caractérisée par :

- Deux périodes distinctes (période sèche et période pluvieux).

La période pluvieux est la plus courte, le mois le plus pluvieux est le mois d'Avril avec 10,1 mm, alors que la période la plus longue (période sèche) répartie sur le reste de l'année, y compris le mois le plus sec est juillet (0,5 mm).

- La région de Timimoun enregistre des écarts de températures considérables. En été, juillet est le mois le plus chaud avec une température de 28,8°C. En hiver, janvier semble être le mois le plus froid avec une moyenne de 5,2°C.

CHAPITRE II
MATERIEL ET METHODES

Objectif :

Le but de ce travail est de connaître la biodiversité des plantes cultivées et les cultivars des dattes dans le daïra de Charouine. Pour cela, nous avons subdivisé notre étude expérimentale en deux parties :

Première partie : Inventaire, elle-même subdivisée en six étapes, qui sont :

- choix de la zone à étudier ;
- Prospection et pré-enquête ;
- choix des exploitations à enquêter ;
- Elaboration des fiches d'enquête ;
- Enquêtes et inventaire ;
- Dépouillement des fiches d'enquête ;

Deuxième partie : Collecte et analyser les résultats.

1. Inventaire

Un inventaire des plantes cultivées et des dattes nous a permis de mieux connaître la diversité des groupements végétaux

1.1. Choix de la zone d'étude (Daïra de Charouine)

La Daïra de Charouine est une daïra située dans la partie sud-ouest du Sahara algérien, qui appartient à son tour à la Wilaya de Timimoun. Elle est située à la latitude 29° 01' 00" Nord, et la longitude 0° 16' 00" Ouest. Elle est située à 60 km du chef-lieu de la wilaya de Timimoun avec une altitude de 266m. Cette région couvre une superficie de 10 ,010km² soit 2,25% de la superficie totale de la wilaya de Timimoun. Talmine, Charouine et Ouled Aïssa sont les plus grandes villes du Daïra de Charouine. Le Climat désertique sec et chaud est le climat principal du Daïra de Charouine.

Elle présente les limites administratives suivantes :

- Au Nord-est : Tinerkouk
- Au Sud : Tsabit
- Au Sud-est :Aougrouit
- A l'Est : Timimoun

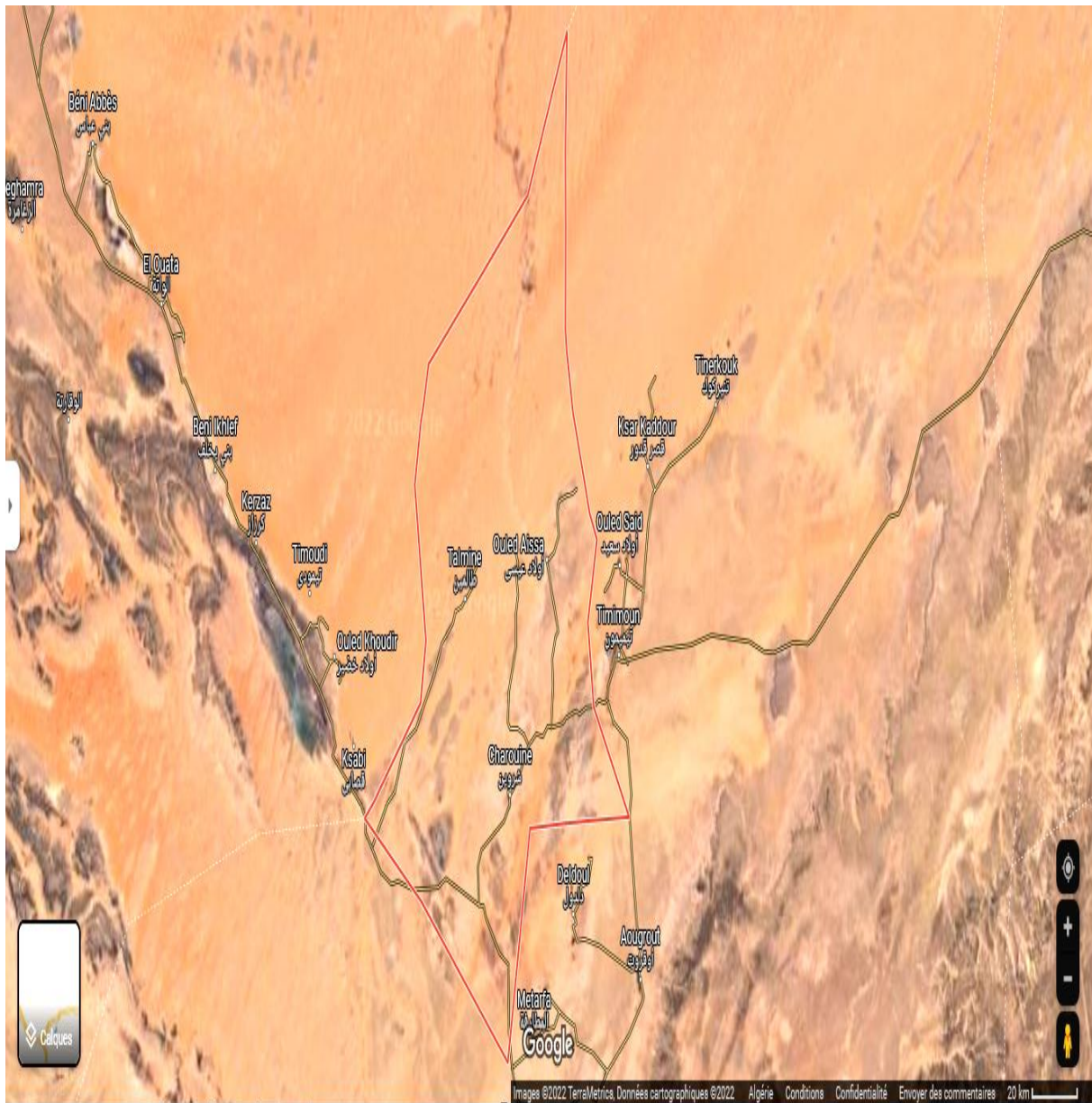


Figure 5. Carte de localisation géographique de la zone d'étude (Daïra de Charouine)
(Google Map, 2021)

1.2. Prospections et pré-enquête

Selon Loumerem (2004) Les enquêtes est souvent le seul moyen de protéger les espèces et les cultures menacées Par son inventaire et sa caractérisation pouvant conduire à une meilleure connaissance de l'état actuel de leur présence/absence et ainsi conduire à leur préservation ou même protection. Nous avons mené une enquête au niveau de la Daïra de Charouine. En raison du cycle botanique des différentes espèces végétales et des saisons cultures, lors de nos enquêtes, nous avons pris en compte les saisons favorables à la culture lieu de culture. Pour cela, nous avons réalisé les premières enquêtes de la saison automne pour les cultures d'hiver. Cette saison commence à partir de Septembre. Puis la deuxième tranche a été réalisée au printemps pour les cultures d'été de cette saison commence à partir de Mars.

Un questionnaire d'enquête a été élaboré en tenant compte des objectifs attendus de l'étude. Le questionnaire est présenté en annexe 1 et 2. Les différentes enquêtes se terminent généralement par une discussion sur l'état de conservation et les tendances actuelles relatives à la régression ou la disparition de certaines variétés locales dans la Daïra de Charouine.

1.3.2. Le choix des exploitations à enquêter

Une enquête a été réalisée auprès d'un échantillon assez large d'agriculteurs bien répartis au niveau de la Daïra de Charouine. Le choix des exploitations à enquêter est basé sur les critères suivants:

- **Système de plantation** : ce critère nous a permis de classer les exploitations en deux types : plantation traditionnelle et plantation de mise en valeur ;
- **Taille des exploitations** : petite superficie (inférieure ou égale à un hectare), superficie moyenne (comprise entre 1 et 1.5 hectare) et grande superficie (supérieure à 1.5 hectare).

L'estimation des superficies occupées par les cultures se fait d'une manière approximative en tenant compte des dimensions des parcelles cultivées

- **Etat d'entretien de l'exploitation** : qui doit être de moyen à bon état
- Pratique d'une agriculture polyvalente et diversifiée
- Présence d'un agriculteur connaisseur (**Tirichine et Allam, 2016**).

1.3. Enquêtes sur terrain

1.3.1. Elaboration du questionnaire

Une enquête a été menée sur le terrain pour observer l'état de l'agrobiodiversité dans Daïra de Charouine.

1.3.3. Réalisation de l'enquête

L'entretien avec l'agriculteur débute par une discussion sur l'objectif de notre visite et du travail que nous réalisons. Le plus important dans cette discussion est de réussir à avoir la confiance de notre interlocuteur. C'est une rencontre d'échanges d'expériences et d'idées avant qu'elle soit un simple passage de collecte d'informations (**Tirichine et Allam, 2016**). Les enquêtes sont effectuées avec des personnes âgées qui détiennent un savoir et un savoir-faire local inestimable. Le questionnaire est complété par des informations supplémentaires que nous avons notées sur un carnet de bord. Ces dernières se justifiaient par leur pertinence. Il s'agit surtout des données socio démographiques des agriculteurs, leur savoir-faire traditionnel, et l'historique de la région.

1.3.4. Détermination de l'agrobiodiversité

L'agrobiodiversité (les plantes cultivées et les cultivars des dattes) prospectées ont été identifiés sur la base des dénominations locales et de certaines caractéristiques morphologiques (port de l'arbre, aspect externe et coloration du fruit, etc.) et agronomiques (date de maturation, productivité, etc.) en faisant largement appel aux savoirs locaux. En effet, les agriculteurs affirment pouvoir distinguer ces variétés facilement.

1.4. Analyse des résultats du questionnaire

- Les données collectées ont été dépouillées sous Excel et leur traitement a été effectué en fonction des variables notées sur le terrain. Les paramètres statistiques (les moyennes et les pourcentages) ont été calculés et utilisés pour la construction d'histogrammes de distribution pour chacune des pratiques d'application analysées.

CHAPITRE III : RESULTATS ET DISCUSSION

1. Etude des caractéristiques générales des enquêtés

1.1. Âge des Agriculteurs

La majorité des exploitants dépassent les 50 ans, avec un taux de 56.86 %, suivie par les exploitants à un âge entre 40 et 50ans (23.52%), par contre 19.60 % des exploitants qui ont un âge moins de 40 ans.

La région de Charouine comme toute la région saharienne caractérise par l'âge avancé des agriculteurs (**Reggani & Bahadi, 2020**), les jeunes préfèrent le travail au niveau des autres secteurs économiques, que dans le secteur agricole (**Faci, 2017**).

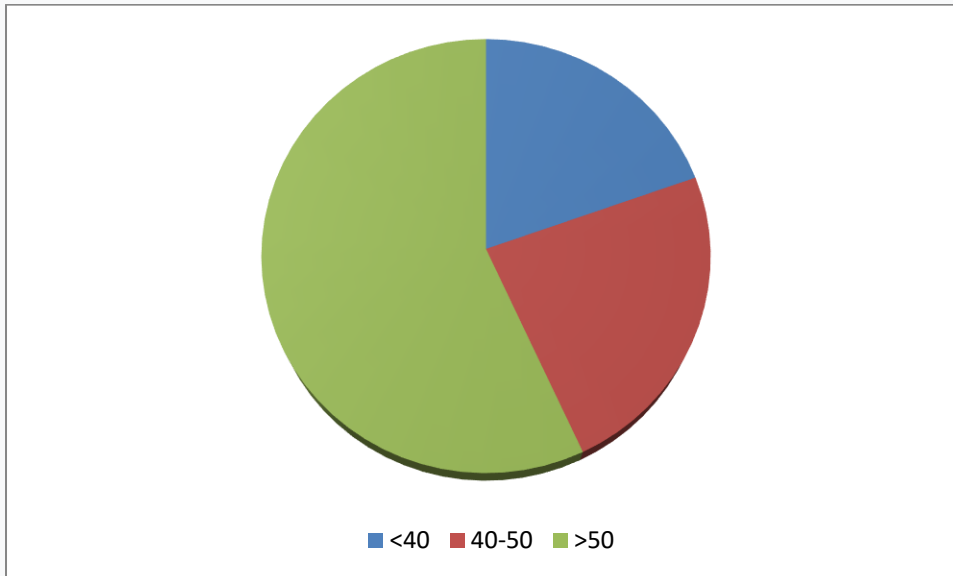


Figure 6. Age des exploitants dans la station de daïra de Charouine

1.2. Situation familial

84,31% des exploitants du daïra de Charouine sont mariés, tandis que 15,69% sont célibataires. Cela est dû au fait que la grande majorité des célibataires est passé à d'autres domaines tels que le commerce, l'industrie et l'éducation. Notre résultat est confirmé par le travail de **Reggani & Bahadi (2020)** dans la région d'Aougrout et Reggane.

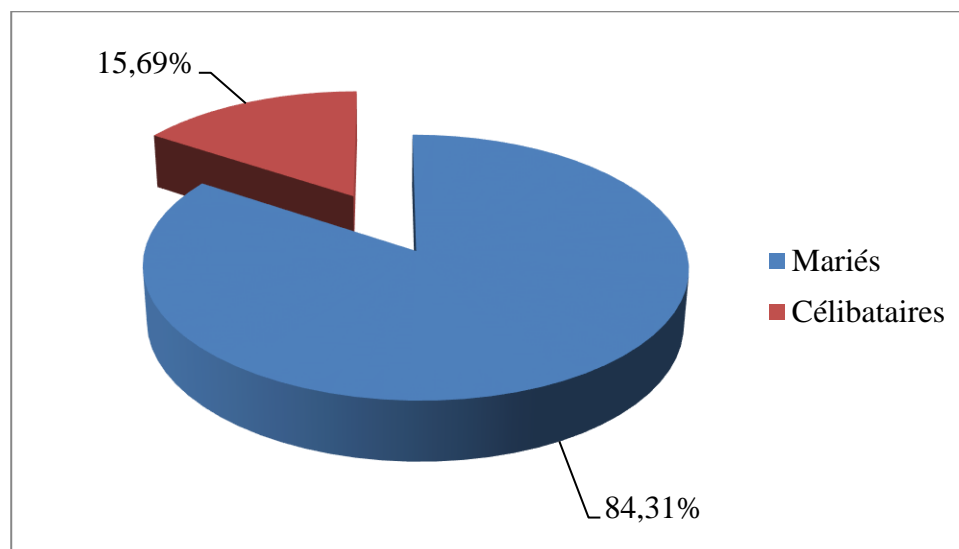


Figure 7. Situation familiale dans la région de Charouine

1.3. Type de jardin

Nous avons enregistré deux types d'exploitations à savoir : les exploitations traditionnelles et les exploitations de mise en valeur.

La majorité des agriculteurs questionnés possèdent des exploitations traditionnelles avec 60,78%. Les mises en valeur 39,22%. La dominance des exploitations traditionnelles c'est une caractéristique de la région de Timimoune.

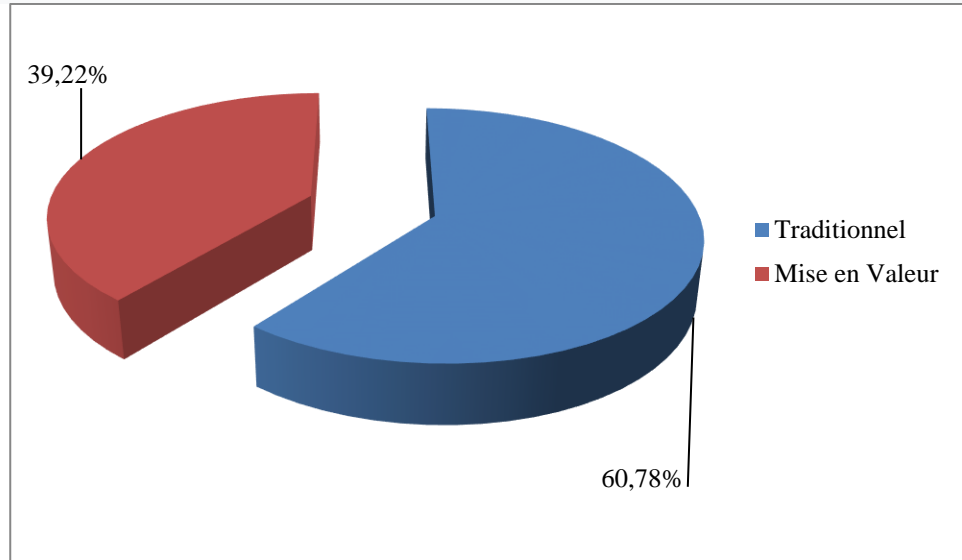


Figure 8. Type de jardin dans la région de Charouine

1.4. Statu foncière

Les agriculteurs enquêtés possèdent des terres à propriétés héritées avec un pourcentage de 76,47%. 23,53% possèdent des terres à propriétés privées (Figure 9). Cela est dû à la situation géographique de la région de Timimoun et à sa vaste superficie, qui permet aux agriculteurs d'utiliser ces espaces pour des activités agricoles privées.

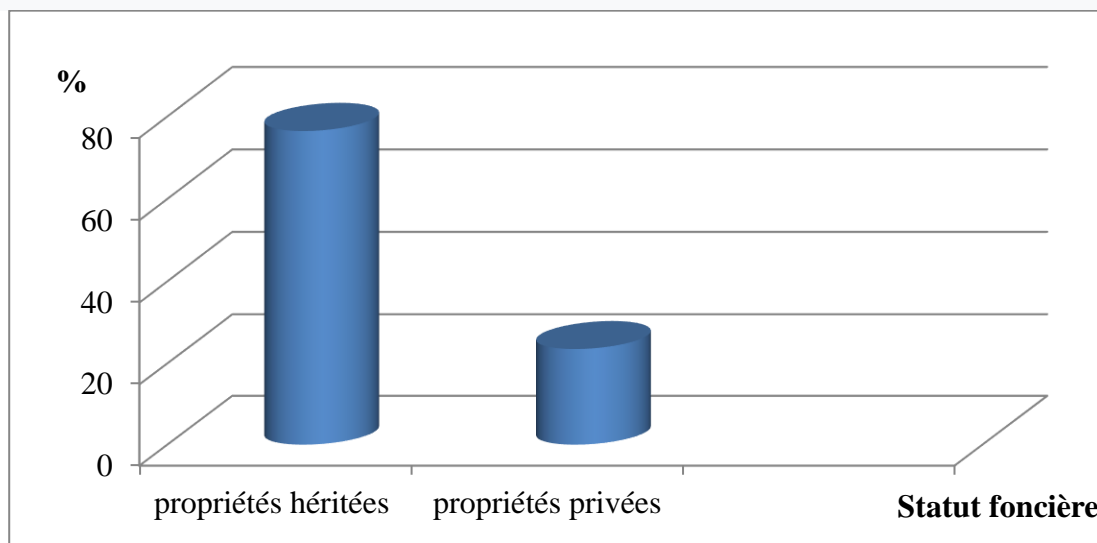


Figure9. Statu foncière des agriculteurs enquêtées

1.5. Source d'eau

80,39 % des agriculteurs enquêtés dans la daïra de Charouine ont une source d'eau à partir de puits artésiens, tandis que , nous constatons que 19,61 % des agriculteurs ont une source d'eau de Foggara.

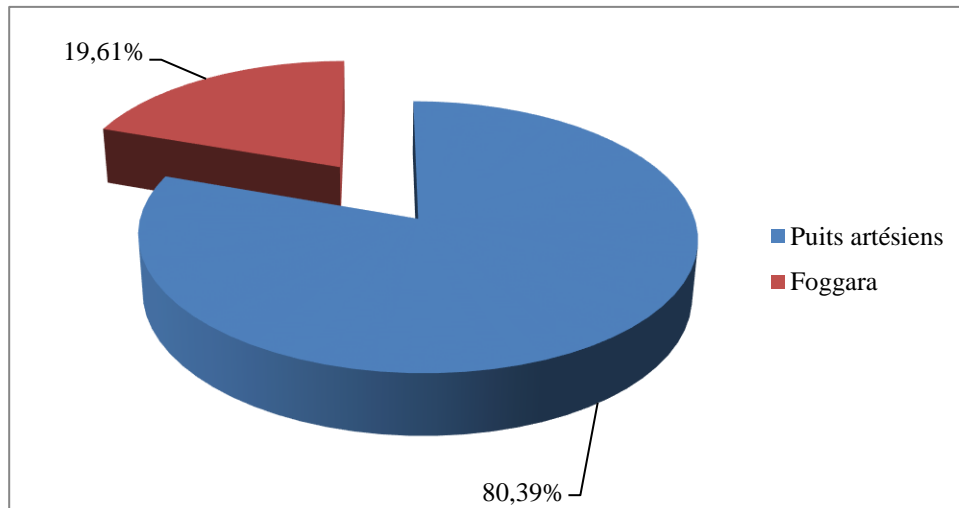


Figure10 : Source d'eau dans la daïra de Charouine

1.6. Méthode d'irrigation

La plupart des exploitants utilisent la méthode d'irrigation par gravité (58.82%), Cela provoque une perte d'eau d'une grande façon. Par contre, 21.57% des exploitants utilisent la méthode d'irrigation par aspersion et 19.21%des exploitants utilisent la méthode d'irrigation goutte à goutte.

La fréquence de l'irrigation, varie d'une exploitation à l'autre, selon la superficie et la densité de plantation d'une part, d'autre part, elle dépend des capacités financières de chaque exploitant (**Faci et al., 2017**).

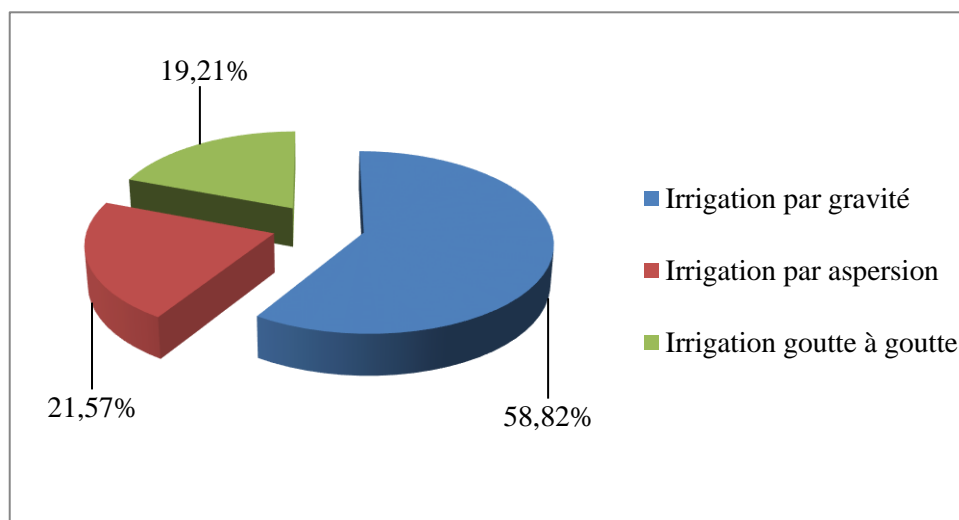


Figure11 : les méthodes d'irrigation dans la daïra de Charouine

2. Inventaire des espèces cultivées

L'inventaire des plantes cultivées nous a permis d'avoir une meilleure connaissance sur la diversité et la dynamique des peuplements végétaux. Les résultats de l'inventaire global des plantes cultivées dans la région d'étude, durant notre période d'échantillonnages, sont regroupés dans le tableau1.

Tableau 1. Liste des espèces cultivables dans la zone d'étude

Famille	Nom scientifique	%
Poaceae	<i>Tritium aestivum</i> L.	13.16
	<i>Hordeum vulgare</i> L.	
	<i>Panicum miliaceum</i> L.	
	<i>Zea mays</i> L.	
	<i>Avena sativa</i> L.	
Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L	15.79
	<i>Coriandrum sativum</i> L	
	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill) Nym.	
	<i>Anisoscium</i> L	
	<i>Apium graveolens</i> L	
	<i>Pimpinella anisum</i> L	
Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L	15.79
	<i>Trigonelle fenum-graecum</i> L	
	<i>Vicia faba</i> L	
	<i>Lens culinaris</i> medik	
	<i>Medicago sativa</i> L	
	<i>Arachis hypogaea</i> L	
Solanaceae	<i>Capsicum annum</i> L	13.16
	<i>Solanum lycopersicum</i> L	
	<i>Solanum tuberosum</i> L	
	<i>Solanum melongena</i> L	
	<i>Nicotiana tabacum</i> L	
Cacurbitaceae	<i>cucumis melo</i> L	13.16
	<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai.	
	<i>Cucumis sativus</i> L	
	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne	

	<i>Cucurbita pepo</i> L	
Brassicaceae	<i>Brassica nigra</i> (L) W. D. J. Koch.	7.89
	<i>Brassica napus</i> L	
	<i>Brassica oleracea</i> L	
Liliaceae	<i>Allium sativum</i> L	5.26
	<i>Allium cepa</i> L	
Lamiaceae	<i>Mantha viridis</i> L	2.63
Asteraceae	<i>Lactuca sativa</i> L	2.63
Amaranthaceae	<i>Beta vulgaris</i> L	5.26
	<i>Beta vulgaris subsp cicla</i>	
Portuacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L	2.63
Renonculaceae	<i>Nigella sativa</i> L	2.63

Lors de nos prospections, nous avons pu inventorier 38 espèces réparties en 12 familles (Tableau 1). La famille des Fabaceae et des Apiaceae représentent 15.79% pour chacune et comprend le plus grand nombre d'espèces (6 espèces), suivie par la famille des Poaceae, Solanaceae et Cucurbitaceae (13.16%), ensuite viennent la famille des Brassicaceae (7.89%). les Liliaceae et les Amaranthaceae représentent (7.89%), Enfin, les Lamiaceae, les Asteraceae, Portulacaceae et Renonculaceae (2.63%) respectivement.

Pour les deux premières familles (Fabaceae, Poaceae et Apiaceae) des résultats similaires ont été obtenus par **Souddi et al, (2018)** dans l'oasis de Tamentit, **Reggani & Bahadi (2020)** dans les palmeraies de Reggane et Aougrou. Ces résultats confirment que ces trois familles même à l'échelle communale sont les mieux représentées, et qu'à l'échelle nationale. Ce résultat pourrait s'expliquer par diverse particularités (la superficie, le climat, les activités humaines) (**Reggani & Bahadi, 2020**).

Les Fabaceae et les Apiaceae occupent une grande importance dans la vie des populations oasiennes, ces plantes constituent la base de l'alimentation du peuple de la région. Il s'agit de plantes peu exigeantes en techniques culturales, donc peu exigeantes en savoir-faire et en heures de travail par cycle biologique, ce qui fait leur grande extension (**Belattar, 2007 ; Reggani & Bahadi, 2020**).

Sur le plan économique, les Liliaceae, les Amaranthaceae peuvent être considérées comme des annuelles dans la mesure où les organes consommés sont formés et exploités pendant leur première année de croissance (**Belattar, 2007**).

3. Composition variétale de la palmeraie

Après l'inventaire des cultivars qui existent dans la palmeraie de Charouine, nous avons recensé 26 cultivars au total (Tableau 2).

Tableau 2. Cultivars recensés et échantillonnés dans la zone étudiée

Cultivars	Importance	mois de maturité	mois de récolte	Utilisation de datte	Mode de conservation	Appréciation
Bamakhlouf	fréquent	Juin	Juillet	Fraiche	-	Bonne
Tadmame	peu fréquent	Juin	Juin	Fraiche	-	Commune
Takerbouchet	Fréquent	Aout	Décembre	Fraiche	pilée	Excellente
Tegazza	Abondant	Juin	Novembre	Fraiche	Ecrasée	Bonne
Tilemsu	Abondant	Juillet	Octobre	Fraiche	écrasée	Bonne
Timliha	Peu fréquent	Juillet	Novembre	Fraiche	-	Commune
Tindekkane	Peu fréquent	Aout	Novembre	Fraiche	-	Bonne
Tinnacer	Abondant	Septembre	Décembre	Fraiche	pilée	Commune
Tinnaqor	fréquent	Aout	Décembre	Fraiche	écrasée	Excellente
Tinyoussfe	Rare	Juillet	Novembre	Fraiche	-	Commune
Dagla	Peu fréquent	Aout	Décembre	Fraiche	Sac	Bonne
Aghamou	Fréquent	Juin	Octobre	Fraiche	Sac	Commune
Tazehzayt	Peu fréquent	Juillet		Fraiche	Écrasée	Excellente
Timliha	Rare	Juillet		Fraiche	Ecrasée	Excellente
Ahmed l'hadja	Très rare			Fraiche	-	Commune
Salem wkada	Très rare			Fraiche	-	Commune
Abd sélam	Rare			Fraiche	-	Commune
Rabha	Rare			Fraiche	-	Commune
Bent alkabla	Très rare			Fraiche	-	Commune
Azrezare	Rare			Fraiche	-	Bonne
Lghres	Peu fréquent		Décembre	Fraiche	pilée	Bonne
Achikhe	Fréquent		Juin	Fraiche	Sac	Excellent
Abade	Peu fréquent		Juillet	Fraiche	Sac	Bonne
Mahdi	Fréquent		Juillet	Fraiche	Écrase	Commune
Tachète	Fréquent		Septembre	Fraiche	Sac	Excellent
Bolehe	Peu fréquent		Aout	Fraiche	-	Bonne
Ahartan	Rare			Fraiche	-	Commune
Wargla	Très rare		Juin	Fraiche	Sac	Excellent
Timliha	rare	Juillet	Novembre	Fraiche	-	Bonne

4. Caractéristique générale de cultivars

4.1. Importance

Tableau 3. Taux d'importance des cultivars

	Fréquence	%
Abondant	3	10,34
Fréquent	7	24,13
Peu fréquent	8	27,58
Rare	7	24,13
Très rare	4	13,79

On remarque que la plupart des cultivars sont peu fréquent (27.58%). L'importance du nombre de cultivars dépend de l'ancienneté des palmiers, du type de plantation et de nombre totale de palmiers (*Acourene et al., 2008*).

4.2. Date de maturité

Les variétés de dattes sont divisées en trois groupes selon leur maturation :

- **Variétés précoces** murissent en Juin (cultivar Cheikh M'hamed, Bamakhlouf)
- **Variétés demi-précoces**
- **Variétés Tardives** murissent tard au mois de septembre et octobre (cultivar Tinaqor et Takarbouchet).

Tableau 4. Date de maturité des cultivars

	fréquence	pourcentage
Juin	20	68,96
Juillet	5	17,24
Aout	3	10 ,34
Septembre	1	3,44

4.3. Date de Récolte

La période de récolte s'étend de juin à Décembre, la plupart des variétés de la palmeraie étant récoltées au mois de juillet.

4.4. Mode de conditionnement

Parmi les modes de conditionnement :

- **B'tana** : est le mode de conditionnement artisanal le plus courant qui consiste à empiler et tasser les dattes molles et demi-molles (*Belguedj et al., 2008*)
- **Les sacs en plastiques (24,13%)**: sont aussi utilisés par les populations en raison de la facilité de leur transport.

4.5. Appréciation de la datte

Trois classes d'appréciation, relative à l'ensemble des agriculteurs, ont été adoptées.

Excellente (24.13%)

Bonne (41.37%)

Commune (34.48%)

Dans notre cas la majorité des cultivars ont une appréciation bonne mais il y a plusieurs variété excellente au nombre de 7.

5. Elevage

L'élevage est une composante essentielle des systèmes de production d'oasis. Les productions de viande ou de lait peuvent être autoconsommées ou vendues. Le bétail constitue pour partie l'épargne de la famille et le petit bétail est une source de trésorerie facilement mobilisable (**Dolle, 1990**). A Charouine, l'élevage a l'étable familiale au sein des habitations ou dans la palmeraie. L'élevage à l'étable est nécessairement un petit élevage répondant pour l'essentiel aux besoins domestiques. Il s'agit d'une activité complémentaire à l'agriculture. Il concerne essentiellement l'ovin de race D'man. Cet élevage nécessite une production importante de fourrage aux dépens des autres cultures. Mais sa présence permet de tirer profit du fumier qui garantit le maintien de la fertilité des sols de l'oasis soumis à des pratiques culturales très intensives. La luzerne, plante fourragère de haute productivité qui fournit l'essentiel de la ration alimentaire du troupeau, fixe dans le sol l'azote atmosphérique dont profite le palmier et les cultures associées (**Janati, 1990**). Au sein du jardin, les cultures fourragères peuvent devenir plus importantes économiquement que le palmier.

CONCLUSION GENERALE

L'objectif premier de ce travail consistait à l'inventaire de l'agrobiodiversité dans les palmeraies de la daïra de charouine. Les enquêtes réalisées ont permis de vérifier que les cultivars et les plantes cultivées les plus célèbres sont localisées essentiellement dans les exploitations traditionnelles où se pratique encore une agriculture traditionnelle.

Les résultats obtenus au cours de cette étude sur l'agrobiodiversité dans les palmeraies de la daïra de charouine nous a permis d'inventorier:

- 38 espèces cultivées réparties sur 23 familles. Les quatre familles les plus représentatives sont les Fabacées et les Apiacées (6 espèces), les Poacées, les Solanacées et les Cucurbitacées (5 espèces). Ces espèces cultivées ont une grande importance socioéconomique.

- 26 cultivars de palmier dattier. Cette diversité variétale, est faible par rapport au nombre important de dattiers. Cette agrobiodiversité montre une meilleure adaptation à certains facteurs biotiques et abiotiques du milieu.

La transmission de la connaissance des variétés locales en particulier et du savoir faire traditionnel (agricole, humain, industriel, etc.) d'une manière générale, se fait de moins en moins aux nouvelles générations. Ainsi des pratiques et des connaissances anciennes de grandes valeurs patrimoniales et identitaires sont menacées de disparition.

Certaines actions sont nécessaires d'où les recommandations suivantes :

- L'identification des cultivars devenant très rares s'avère nécessaire, afin d'entreprendre des actions urgentes de sauvegarde.
- la conservation *in situ* dans des conditions naturelles s'avère le meilleur moyen de conservation contre l'érosion génétique. Car, il s'agit d'une alternative pouvant parfaitement s'intégrer dans des programmes de développement durable (agro-écotourisme, agriculture biologique, promotion des produits du terroir, labellisation, commerce équitable, etc.).
- La sensibilisation et la formation des jeunes quant à la préservation et conservation des cultivars locaux et la diversification des espèces.

Il serait donc nécessaire d'élargir les prospections sur la totalité des palmeraies de la wilaya de Timimoun pour identifier l'agrobiodiversité (les plantes cultivées et les cultivars des dattes) en vue de conserver l'agrobiodiversité.

- ABHS. 2013.** Agence de bassin hydrographique Sahara, Ministère des ressources en eau, Informations sur l'agence et le bassin hydrographique.
- Agnihotri R. K., Subrat S., Joshi M. and Palni L. M. S. 2004.** Crop diversity in home gardens of the Kumaun region of Central Himalaya, India, Plant Genetic Resources Newsletter. IPGRI, Rome, Italy, N° 138, pp 23-28.
- Allam, A. 2015.** Étude de la diversité biologique des plantes cultivées des palmeraies de la région du Haut Oued Righ, univ Kasdi Merbah-Ouargla. 139 p.
- Aly, D. 2007.** Les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture au Bénin. Plant genetic resources and food security in west and central Africa. Deuxième rapport sur l'état des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture au Benin
- Beghoul, S. 1991.** Apport et contribution de l'analyse des diagraphies à la connaissance d'un bassin sédimentaire, application au bassin de Timimoun. Thèse de doctorat université de Strasbourg, 277 p.
- Bouammar, B. 2007.** Le développement agricole dans les régions sahariennes, Ouargla (Algérie), Document Multigraphié, Département des Sciences Economiques, U.K.M.O, 64 p
- FACI, M. 2017.** Evaluation des changements socioéconomiques dans les anciennes palmeraies (cas de la région d'Ouargla), *International Journal of Innovative Research in Human Sciences*, 1 (1) : 17-34.
- Faci, M., Babahani, S., Senoussi A. 2017.** Diagnostic des pratiques culturelles dans l'agrosystème phoenicicole (Cas de la région de Ouargla). *Journal Algérien des Régions Arides*. 14 : pp 18-19.
- Hannachi S., Khitri D., Benkhalifa A. et Brac de La Perrière R.A., 1998:** Inventaire variétal de la palmeraie de Algérienne. MAP, 225 p..
- Hmimsa Y., 2006.** Importance des agrosystèmes traditionnels de montagne pour une dimension humaine et culturelle du projet de la réserve de biosphère transfrontalière marocandalousie. Université Abdelmalek Essaadi (Maroc) ,12p
- Kadik B., 1996.** Les sites de conservation in-situ. Atelier sur la valorisation des ressources phytogénétiques (projet RAB/p4/G41). Organisé par l'Agence Nationale pour la Conservation de la Nature. Ghardaia, du 5 au 7 Mars 1996, pp 34 – 53
- Karimi M, H. 2016.** Caractérisation phytoécologique des parcours de BELGHAZI dans la région de Timimoun- Wilaya d'Adrar. Mémoire de Master, Université de Tlemcen, 90p.
- Kassir, A. 1982.** Hydrogéologie du Gourara (Algérie). Doctorat 3eme cycle, IST, USTHB (Alger). 147 p, 48 fig., 37 tabl. et annexes.

Loumerem M., 2004. Etude de la variabilité des populations de mil (*Pennisetum glaucum* (L.) R. Br.) Cultivées dans les régions arides tunisiennes et sélection de variétés plus performantes. Thèse de Doctorat. Faculteit Landbouwkundige en Toegepaste Biologische Wetenschappen, 220 p

Nedjari A, Ait Ouali R. 2018. Le Gourara – Timimoun : de la syncline hercynienne atypique aux continentaux. *Mémoire du Service Géologique de l'Algérie*. 20:3-49.

PLAN SUD, 2001. Rapport relatif aux programmes éligibles au financement du fond spécial pour ledéveloppement des régions du Sud.

Tirichine A.et Allam A., 2016- Etude de l'agrobiodiversité oasienne dans les palmeraies de la région de Touggourt : Cas des cultures fourragères. *Journal Algérien des Régions Arides*, 13 : 42p

Yousfi B, 2017. Les territoires sahariens en Algérie. Gouvernance, acteurs et recomposition territoriale », *L'Année du Maghreb* [En ligne], consulté le 29 avril 2022. DOI : <https://doi.org/10.4000/anneemaghreb.2951>.

Réggani N et Bahadi

F .,2019- Etude de la diversité des plantes cultivées dans certaines palmeraies de la wilaya d'Adrar,48p

Résumé

Le présent travail est une contribution à l'évaluation de l'agrodiversité (les plantes cultivées et les cultivars des dattes) dans les palmeraies de la wilaya de Timimoun. A cet effet, une enquête auprès de 60 agriculteurs a été réalisée sur le terrain au niveau de la palmeraie de Charouine. Les résultats ont révélé l'existence de 38 espèces cultivées et 22 cultivars des dattes. Du point de vue type de plantation, les résultats ont montré que les plus grandes diversités ont été enregistrées dans les exploitations traditionnelles. Quand à la faible diversité, elle a été enregistrée au niveau des mises en valeur. La transformation socio-économique, l'introduction de nouvelles variétés constituent une menace sérieuse d'érosion et de perte de ce patrimoine phytogénétique. Enfin, cette étude a montré que la palmeraie de Charouine est caractérisée par une richesse importante en biodiversité. Leur caractérisation, leur préservation et leur valorisation s'avèrent urgent.

Mots clés : Biodiversité, palmeraie, Charouine, enquêtes, érosion génétique

الملخص

هذا العمل هو مساهمة في تقييم التنوع الزراعي (النباتات المزروعة وأصناف التمور) في بساتين النخيل بولاية تميمون. وبالفعل، تم إجراء مسح لـ 60 مزارعًا في الحقل في بستان نخيل الشروين. أظهرت النتائج وجود 38 نوعًا مزروعًا و 29 صنفًا من التمور. من وجهة نظر نوع المزرعة، أوضحت النتائج أنه تم تسجيل أكبر تنوع في المزارع التقليدية. أما التنوع المنخفض فقد تم تسجيله على مستوى التحسينات. إن التحول الاجتماعي والاقتصادي، وإدخال أنواع جديدة تشكل تهديدًا خطيرًا لتآكل وفقدان هذا التراث الوراثي النباتي. أخيرًا، أظهرت هذه الدراسة أن بستان نخيل شروين يتميز بثراء كبير في التنوع البيولوجي. إن توصيفها والحفاظ عليها وتعزيزها أمر ملح. الكلمات المفتاحية: التنوع البيولوجي، بستان النخيل، الشروين، المسوح، التآكل الوراثي

ABSTRACT

This work is a contribution to the evaluation of agrodiversity (cultivated plants and cultivars of dates) in the palm groves of the wilaya of Timimoun. To this end, a survey of 60 farmers was carried out in the field at the Charouine palm grove. The results revealed the existence of 38 cultivated species and 29 cultivars of dates. From the standpoint of plantation type, the results showed that the greatest diversities were recorded in traditional farms. As for the low diversity, it was recorded at the level of enhancements. The socio-economic transformation, the introduction of new varieties constitutes a serious threat of erosion and loss of this phytogenetic heritage. Finally, this study showed that the palm grove of Charouine is characterized by a significant richness in biodiversity. Their characterization, preservation and enhancement are urgent.

Keywords: Biodiversity, palm grove, Charouine, surveys, genetic erosion