

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



MÉMOIRE DE MASTER

Science de la Nature et de la Vie
Sciences Agronomiques

Réf. :/.....

Mémoire

En vue de l'obtention du diplôme de Master en sciences agronomiques

Spécialité

Phœniciculture et technique de valorisation des dattes

Présenté par :

Messaoud Farid SEBA

Septembre 2020

Thème

Performance de la phœniciculture dans la wilaya de Biskra

Jury :

Mr. KHACHAI Salim	MAA Université de Biskra	Président
Mr. MESSAK Mohamed Rida	MAA Université de Biskra	Rapporteur
Mr. BOUKHIL Khaled	MAA Université de Biskra	Examineur

Année universitaire : 2019 - 2020

Dédicace

Je le dédie ce travail à mes parents Qui ont tout le Favor et le respect pour moi.

Je le dédie à ma femme qui m'a aidé et a enduré avec moi toutes les difficultés et les gênes et mes manquement à mes devoirs.

Je le dédie à mes Fils et ma petite fille, qui j'ai pris beaucoup de leur temps.

Je le dédie à toute ma famille.

Je le dédie à mes amis de travail et mes amis de promotion de Phœniciculture

Messaoud Farid SCBA

Remerciements

Tout d'abord Louange à Dieu ALLEL seul, grâce auquel les bonnes œuvres sont faites.

Je remercie avant tout Allah tout puissant, qui m'a aidé à accomplir et achever cet humble travail.

Ensuite, mes remerciements les plus sincères à mon professeur, Messak Mohammed Rida, qui n'a épargné aucune information et n'a ménagé aucun effort pour nous aider.

Je remercie tous les enseignants du département des sciences agronomiques qui nous ont enseigné.

Je remercie monsieur Ben Sahel Rabi, Chef bureau d'étude des Ziban.

Je remercie tous les cadres de la Direction de services agricole et d'Institut Technique du Développement de l'Agronomie.

Je remercie tous ceux qui m'ont aidé de près ou de loin.

Messaoud Farid SE

Liste des figures

Figures	Page
Figure.1 Répartition géographique des oasis au monde	04
Figure.2 Évolution de la production et la superficie du palmier-dattier dans le monde de 1961 à 2018	05
Figure.3 La production mondiale de la datte	06
Figure.4 Les rendements mondiaux des palmeraies (2018)	07
Figure.5 Les tops 10 producteurs des dattes dans le monde en 2018	09
Figure.6 Classement des principaux pays en rendement dattière 2018	10
Figure.7 Évolution des importations des dattes dans le monde (1961-2018)	10
Figure.8 Classement des pays importateurs des dattes en 2018	11
Figure.9 Évolution des exportations des dattes dans le monde	12
Figure.10 Les pays Top 10 exportation mondial des dattes en 2018	13
Figure.11 Production de dattes algérienne comparée à celle de la Tunisie (1961-2018)	14
Figure.12 Comparaison entre l'Algérie et la Tunisie en rendement t/ha	14
Figure.13 Évolution des exportations : comparaison entre l'Algérie et la Tunisie, de 1961 à 2018	15
Figure.14 Répartition des wilayas productrices de dattes en Algérie	17
Figure.15 Évaluation de la superficie phœnicicole en Algérie, période : 1983-2018	18
Figure.16 Évaluation de la production phœnicicole en Algérie, période : 1983-2018	19
Figure.17 La superficie phœnicicole des wilayas productrices des dattes en Algérie, 2018	21
Figure.18 La production en % des wilayas productrices de dattes	22

Figure.19	Evaluation des nombres des pieds phœnicicoles nationales de 2000 à 2018	22
Figure.20	Les effectifs en palmiers dattiers des wilayas productrices, 2018	23
Figure.21	Rendement phœnicicole Algérien comparé au reste du monde	25
Figure.22	Évolution de l'exportation de dattes Algériennes (2000-2018)	27
Figure.23	Évolution du nombre des palmiers dattiers dans les Ziban, de 1993 à 2018	28
Figure.24	Evaluation de la superficie de la région de Biskra, période 2000-2018	29
Figure.25	Part de superficie phœnicicole aux communes de Ziban en 2018	30
Figure.26	Répartition de la superficie Phœnicicole dans les Ziban	30
Figure.27	Évolution de la production de dattes, période 1993-2018	31
Figure.28	Évolution de nombre des trois variétés de dattes, période 1993-2018	32
Figure.29	Part des trois cultivars dans la région en 2018	33
Figure.30	les communes phœnicicole les plus productives en 2018	33
Figure.31	Le pourcentage de la production de la variété Deglet Nour dans les Zibans en 2018	34
Figure.32	Répartition de la production de Degla Beida dans les Zibans en 2018	35
Figure.33	Part de la production de la variété Gares et analogues dans les Zibans en 2018	36
Figure.34	Évolution du nombre des exploitations de la région de Biskra	37
Figure.35	Évolution des superficies agricoles utilisées et des superficies irrigués de la wilaya	38
Figure.36	Évolution du nombre des superficies irriguées et des forages de la région de Biskra	38
Figure.37	Évolution du nombre des chambres froides de la région de Biskra	39

Figure.38	Évolution du nombre des unités de conditionnement de dattes de la région de Biskra	40
Figure.39	Évolution de prix de vente de dattes Deglet Nour dans le marché de Biskra	41
Figure.40	Les acteurs de la filière dattes Dans l'Algérie	44
Figure.41	La situation géographique de la wilaya de Biskra	47
Figure.42	Répartition géographique des palmeraies de la région de Biskra	48
Figure.43	Les différents types de reliefs de la région de Biskra	49
Figure.44	Variation des températures de Biskra, période 1991-2020	51
Figure.45	Précipitations moyennes de Biskra, période 1991-2020	52
Figure.46	les vitesses de vents de la région de Biskra dans la période 1991-2020	52
Figure.47	Les heures d'ensoleillements à Biskra, la période 1991-2020	53
Figure.48	La relation entre l'âge et le niveau d'instruction	58
Figure.49	Répartition des exploitations par communes	59
Figure.50	Part des types de faire valoir de l'exploitation	60
Figure.51	Part des années des créations des exploitations	61
Figure.52	Le pourcentage des opérations du travail du sol	64
Figure.53	La pollinisation manuelle	65
Figure.54	Part de la réalisation des opérations	66
Figure.55	L'éclaircissage (Coupure de cœur de régime)	67
Figure.56	Décence des régimes	67
Figure.57	L'attachement des régimes aux Palmes	67
Figure.58	L'ensachage des régimes	68
Figure.59	Part d'existence des bâtiments chez les phœniciculteurs	69
Figure.60	Part d'existence des équipements hydrauliques	70
Figure.61	Part des existences des moyens de transport chez les enquêtés	72

Figure.62	Comparaison la moyenne de cout de production par classe des palmeraies	74
Figure.63	Part des charges de production	75
Figure.64	La récolte prématurée des jeunes palmiers	76
Figure.65	Récolte prématurée des palmiers âgés	76
Figure.66	Portion des types de récolte de dattes	77
Figure.67	Le triage sur lieu après le récolté prématurée directement	78
Figure.68	Des caisses d’emballage de dattes	79
Figure.69	Comparaison de cout de revient en moyenne par classe des palmeraies	81
Figure.70	Distribution des part des charges du cout de revient	82

Liste des tableaux

<i>Tableaux</i>		<i>Pages</i>
Tableau 1	Production, superficie et rendement de dattes dans le monde par région en 2018	06
Tableau 2	Les dix principaux pays producteurs de dattes en 2018	08
Tableau 3	Les principales wilayas productrices de dattes en 2018	20
Tableau 4	Rendements des palmiers dattier des principales wilayas productrices	26
Tableau 5	Les classes des palmeraies	54
Tableau 6	Niveau d'instruction des enquêtés	57
Tableau 7	l'agriculture est-elle la fonction principale pour l'enquêtés ?	59
Tableau 8	: Le rendement et le total de la production des palmiers Deglet Nour	62
Tableau 9	Les charges des équipements hydrauliques	71
Tableau 10	Les charges et le cout de la production	73

Liste d'abréviations

- ❖ **%** Pourcent
- ❖ **€** Euro
- ❖ **ANBT** L'Agence nationale des barrages et transferts
- ❖ **ANDI** L'agence nationale de développement de l'investissement
- ❖ **APS** Algérie presse service
- ❖ **BRC** British Retail Consortium Certification
- ❖ **C°** Celsius
- ❖ **CNAS** Caisse nationale des assurances sociales
- ❖ **CRSTRA** Le Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides
- ❖ **DA** Dinar Algérien
- ❖ **DCW** Direction de Commerce de Wilaya
- ❖ **DN** Deglet Nour
- ❖ **DSA** Direction de service agricole
- ❖ **DSASI** Statistiques agricoles et des systèmes d'information
- ❖ **FAO** Food and Agriculture Organisation
- ❖ **FAOSTAT** Base des données mondiale qui est mise à jour par l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture
- ❖ **FNRDIA** Fonds National de Régulation et de Développement des Investissements Agricoles
- ❖ **ha** Hectare
- ❖ **HACCP** Hazard Analysis Critical Control Points (Analyse des risques – points critiques pour leur maîtrise)
- ❖ **IFS** International Organization for Standardization Certification

❖	INPV	L'Institut National de la Protection des Végétaux
❖	INRAA	Institut National De La Recherche Agronomique d'Algérie
❖	Iso	International Organization for Standardization Certification
❖	Km/h	Kilomètre/Heure
❖	Kg	Kilogramme
❖	MADR	Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural
❖	MC	Ministère de Commerce
❖	méq	Milliéquivalent
❖	mm	Millimètre
❖	PNDAR	Plan National de Développement Agricole et Rural
❖	qx	Quintaux
❖	SPSS	Statistical Package for the Social Sciences (logiciel pour l'analyse statistique)
❖	t	Tonne
❖	US\$	United States dollar
❖	USA	United States of America

Table de matière

Dédicace.....	
Remerciements.....	
Liste des figures	
Liste des tableaux.....	
Liste des abréviations.....	
Table des matières.....	
Introduction général.....	

Etude bibliographique

Chapitre I : Présentation de la filière datte

Section I : Présentation de la filière dattes dans le monde.....	3
I.1. Répartition géographique des producteurs de la datte.....	3
I.2. La production mondiale de la datte	5
I.3. Les principaux producteurs de datte dans le monde en 2018.....	7
I.4. Le rendement mondial en production de la datte	9
I.5. L'importation mondiale de la datte	10
I.6. L'exportation mondiale de la datte.....	11
I.7. L'Algérie et la Tunisie dans la balance dattiers	13
I.7.1. La production	13
I.7.2. Le rendement.....	14
I.7.3. Les exportations	15
Section II : Présentation de la filière dattes en Algérie	16
II.1. Le patrimoine phœnicicole.....	16
II.2. Répartition des palmeraies	17
II.3. Evolution de la superficie des palmeraies	18
II.4. Evolution du la production des palmeraies	19
II.5. Principaux wilayas productrices de dattes	19
II.5.1. La superficie de Les principales wilayas phœnicicoles.....	20
II.5.2. La production des principales wilayas phœnicicoles.....	21
II.5.3. Evolution du nombre des palmiers dattiers.....	22
II.6. Les effectifs en palmiers dattiers des wilayas productrices	23

II.7. Rendement du palmier dattier en Algérie	24
II.8. L'exportation de dattes.....	26
Section III Présentation de la filière dattes dans la wilaya de Biskra	28
III.1. Evolution du patrimoine phœnicicole.....	28
III.2. Evolution et la concentration de la superficie phœnicicole	28
III.3. Evolution de la production.....	31
III.4. Evolution des trois variétés de dattes.....	31
III.5. Les communes les plus productrices.....	33
III.5.1. La production de la variété Deglet Nour	34
III.5.2. La production de la variété Degla Beida et analogues	34
III.5.3. La production de la variété Ghars et analogues.....	35
III.6. Quelques indicateurs d'évolutions de la filière.....	36
III.6.1. L'évolution des exploitations	37
III.6.2. Superficies irriguées et le nombre des forages	37
III.6.3. Nombre des chambres froides	39
III.6.4. Nombre des unités de conditionnement	39
III.6.5. Evolution du prix de dattes.....	40
III.7. Les différents acteurs de la filière	42
Conclusion du chapitre I	45

Etude expérimentale

CHAPITRE II : CADRE METHODOLOGIQUE

Section I. Présentation de la région d'étude	46
I.1. Présentation de la wilaya de Biskra.....	46
I.2. Situation géographique	47
I.3. Reliefs.....	49
I.4. Ressources hydrauliques et hydrogéologiques	50
I.5. Climatologie	50
I.5.1. Température	50
I.5.2. Précipitations.....	51
I.5.3. Vents	52
I.5.4. Les nombres des heures d'ensoleillement.....	53
I.6. Pédologie	53

Section II. Le déroulement de l'enquête et mode de questionnaire	54
II.1. Le déroulement de l'enquête	54
II.2. Les grands Axes de l'enquête.....	55
II.2.1. Identification du Phœniciculteur.....	55
II.2.2. Identification de la palmeraie	55
II.2.3. Biodiversité variétale	55
II.2.4. Structure de l'exploitation et gestion de l'eau.....	55
II.2.5. La conduite de la palmeraie et ses changements	55
II.2.6. Soins aux régimes et gestion phytosanitaire de la palmeraie.....	55
II.2.7. Récolte, triage et conditionnement, stockage et vente.....	55
II.2.8. Organisation professionnelle	56
II.2.9. Vulgarisation agricole.....	56
II.2.10. Subvention, financement externe et assurance	56
II.2.11. Problème relatifs à l'activité de Phœniciculteur	56
II.2.12. Système de production de la palmeraie	56
II.2.13. Niveau d'investissement :	56

Chapitre III : Résultats et Discussion

Section .I . L'identification de les phœniculteurs et leurs l'exploitation.....	57
I.1. L'âge des phœniculteurs	57
I.2. Niveau d'étude.....	57
I.3. La relation entre l'âge et le niveau d'étude	58
I.4. Répartition des exploitations	58
I.5. Place de l'activité agricole dans le revenu des enquêtes	59
I.6. Part du revenu de l'exploitation	59
I.7. L'expérience en phœniculture	60
I.8. Le faire valoir de l'exploitation.....	60
I.9. L'année de création de l'exploitation agricole.....	60
I.10. Distance séparant l'exploitation de la route principale goudronnée	61
I.11. Le nombre des palmiers et leur rendement.....	61
Section. II. Le coût de production et coût de revient.....	62
II.1. Les charges des productions.....	62
II.1.1. Les charges variables	63

II.1.1.1. Charges d'électricité et carburant	63
II.1.1.2. Charges d'entretien de l'exploitation	63
II.1.1.3. Charges d'irrigation	63
II.1.1.4. Charges du travail du sol.....	64
II.1.1.5. Charges des fertilisations organiques et minérales	64
II.1.1.6. Charges de la pollinisation.....	65
II.1.1.7. Charges du ciselage, éclaircissage	65
II.1.1.8. Charges concernant le régime (Limitation, descente et attachement des régimes) et le taille des palmes.....	66
II.1.1.9. Charges d'ensachage.....	68
II.1.1.10. Charges de lutte contre les maladies	68
II.1.2. Les charges Fixes.....	69
II.1.2.1. L'amortissement bâtiments d'exploitation	69
II.1.2.2. L'amortissement équipements hydrauliques.....	70
II.1.2.3. L'amortissement matériel phytosanitaire.....	71
II.1.2.4. L'amortissement moyens de transport	71
II.1.2.5. L'amortissement d'autres équipements	72
II.2. Calcul du cout de production.....	73
II.3. Part des charges de production	74
II.4. Les charges de la commercialisation (cout de revint)	75
II.4.1. Charges variables de la commercialisation.....	75
II.4.1.1. Récolte de dattes prématurée	75
II.4.1.2. Récolte des régimes	76
II.4.1.3 Grappillage, Triage et Conditionnement (la mise en boite)	77
II.4.1.4 Location et Stockage à chambre Froide.....	78
II.4.1.5 Transport et Makess	78
II.4.2. Les charges fixes de la commercialisation	79
II.4.2.1. Amortissement Camion et camionnette	79
II.4.2.2. Amortissement caisses	79
II.4.2.3. Amortissement chambre froide.....	80
II.4.3. La somme des charges de la commercialisation.....	80
II.5. Calcule de le cout de revient	80
II.6. Les part des charges de revient	81
Conclusion
Références bibliographique.....

Introduction

Introduction générale

Le palmier dattier est l'arbre de base du système oasien. Il constitue une importante part dans l'activité agricole (**Salhi, 2017**). La filière dattes est classée parmi les filières stratégiques en Algérie, à côté des viandes rouges et blanches, le lait, les céréales et la pomme de terre. Vue de l'importance socio-économique que présente cette filière, beaucoup de programmes de recherche et de développement sont mis en place par le Ministère de l'agriculture et du développement rural et autres centres et institutions de recherche agricole (**Bouammar, et al., 2015**).

L'importance de la phœniciculture est démontrée à la fois d'un point de vue économique, à travers son rôle de stabilisation de la population dans les zones Saharienne, les emplois qu'elle fournit, ainsi que le produit qui est commercialisé sur les marchés nationaux et étrangers, et les devises fortes qui sont tirées de l'exportation de son produit chaque année (**Benziouche, 2008**). Les 2/3 du verger phœnicicole de l'Algérie sont concentrés au niveau de la région Sud-est du pays, comportant Biskra, El Oued, Ouargla et Ghardaïa. L'effectif productif a fortement augmenté depuis l'indépendance et notamment depuis la politique de mise en valeur agricole (**Salhi, 2017**).

L'Algérie figure parmi les grand pays à fort potentiel phœnicicole. Particulièrement connu par la variété Deglet Nour (datte fine). Cet important potentiel agricole a toujours constitué, au fil des siècles, une ressource inépuisable pour les populations. Aujourd'hui, la filière dattes contribue, avec une part appréciable, dans l'économie nationale et n'a pas encore révélé toutes ses performances pour se placer en produit phare sur le marché national et à l'étranger (**Merzaia, 2014**). La datte donne une valeur ajoutée à l'économie algérienne, l'Algérie a exporté 45 millions de dollars en valeur des dattes en 2019 (**MADR, 2019**).

La région de Biskra est connue comme une wilaya leader en palmier dattier, avec 42 % de la production et 26 % de la superficie algérienne. Ce classement est dû à plusieurs facteurs, dont les plus importants sont peut-être les pratiques culturelles appliquées dans la phœniciculture, telles que la méthode d'irrigation, le travail du sol, la lutte contre les maladies et les méthodes de récolte et stockage.... Certains des agriculteurs contrôlent bien ces itinéraires culturels et dépensent un important argent et n'est épargné aucun effort pour l'investissement sur leur exploitations, certains d'autres moins intéressés ou ne se soucient pas de ces pratiques culturelles autant qu'ils sont intéressés à la récolte.

Notre travail est visé à répondre à la question centrale suivante :

Problématique :

Les itinéraires culturels adoptés par les phœniciculteurs dans la région des Ziban génèrent-ils une performance en termes de rendement et coûts de productions ?

Pour répondre à cette question, nous avons émis les hypothèses suivantes :

Hypothèses :

H1 : La performance des palmeraies varie selon les rendements et les charges de production.

H2 : Les rendements varient selon le respect des opérations culturales et de l'âge des palmiers.

H3 : Les coûts de production dépendent de la taille des palmeraies (les coûts de production est inversement proportionnel avec le nombre de palmiers).

Afin de vérifier les hypothèses de la problématique nous avons adopté une méthodologie structurée en trois phases :

- **Collecter les données** (Utilisation des données de l'enquête du projet international ARIMNET de 2018 là où nous avons travaillé comme l'un des enquêteurs sous la direction de M. MESSAK Mohamed Ridha superviseur de l'enquête au niveau de la wilaya de Biskra) ;
- **Traiter les données** (création de base de données SPSS, typologie des exploitations agricoles et calculer statistiques descriptive et les indicateurs relatifs à la performance des palmeraies) ;
- **Résultats et discussion** pour présenter et commenter les résultats obtenus à travers les données collectées.

Comme tout travail de mémoire, nous avons commencé par une lecture bibliographique (articles, mémoires, guides et rapports ...etc.) pour comprendre les concepts de base et la situation de la filière aux différents niveaux (international, national, local).

Le mémoire a été structuré en trois chapitres, comme suit :

Le chapitre 1 a traité la filière dattes dans le monde, en Algérie et dans les Ziban.

Le chapitre 2 a présenté le cadre géographique de l'étude (région des Ziban) et la méthodologie adoptée (déroulement de l'enquête et la structure du questionnaire et méthodes de calculs).

Le chapitre 3 a exposé et discuté les résultats obtenus afin de confirmer ou infirmer les hypothèses préalablement émises.

Bien entendu, le mémoire a commencé par une introduction (pour l'intérêt et les objectifs de la recherche) et s'est achevé avec une conclusion contenant les principaux résultats en réponse à la problématique du travail, avec une perspective de la recherche.

Chapitre I
Présentation de
la filière dattes

Chapitre I : Présentation de la filière dattes

Dans ce chapitre nous allons découvrir la filière dattes en monde et en Algérie (et son emplacement mondiale), par production, superficie et le rendement.

Section I : Présentation de la filière dattes dans le monde

Le fruit datte est une recette produite par plus d'une trentaine de pays dans le mande, s'élève à environ **8,52 millions** de tonnes. La datte est la **15^{ème}** production fruitière mondiale, de superficie de **1,09 millions** d'hectares. (FAO, 2018).

I.1. Répartition géographique des producteurs de la datte

Le palmier dattier est l'une des espèces cultivées les plus anciennes de la région du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord. Il est aujourd'hui également cultivé dans de nombreuses régions arides et semi-arides du monde entier. (Jingyuan Xia, 2020).

Le palmier dattier, arbre de providence des régions désertiques, est principalement localisé dans l'hémisphère nord, notamment aux abords du Golfe Persique, en Afrique du Nord et en Asie ainsi qu'en Amérique (Acourene, 2000). Cependant les palmiers dattiers productifs, répartis uniquement dans le nord d'Afrique, le sud d'Asie et d'une portion réduit dans l'Amérique et l'Europe particulièrement en Espagne (Figure 1).

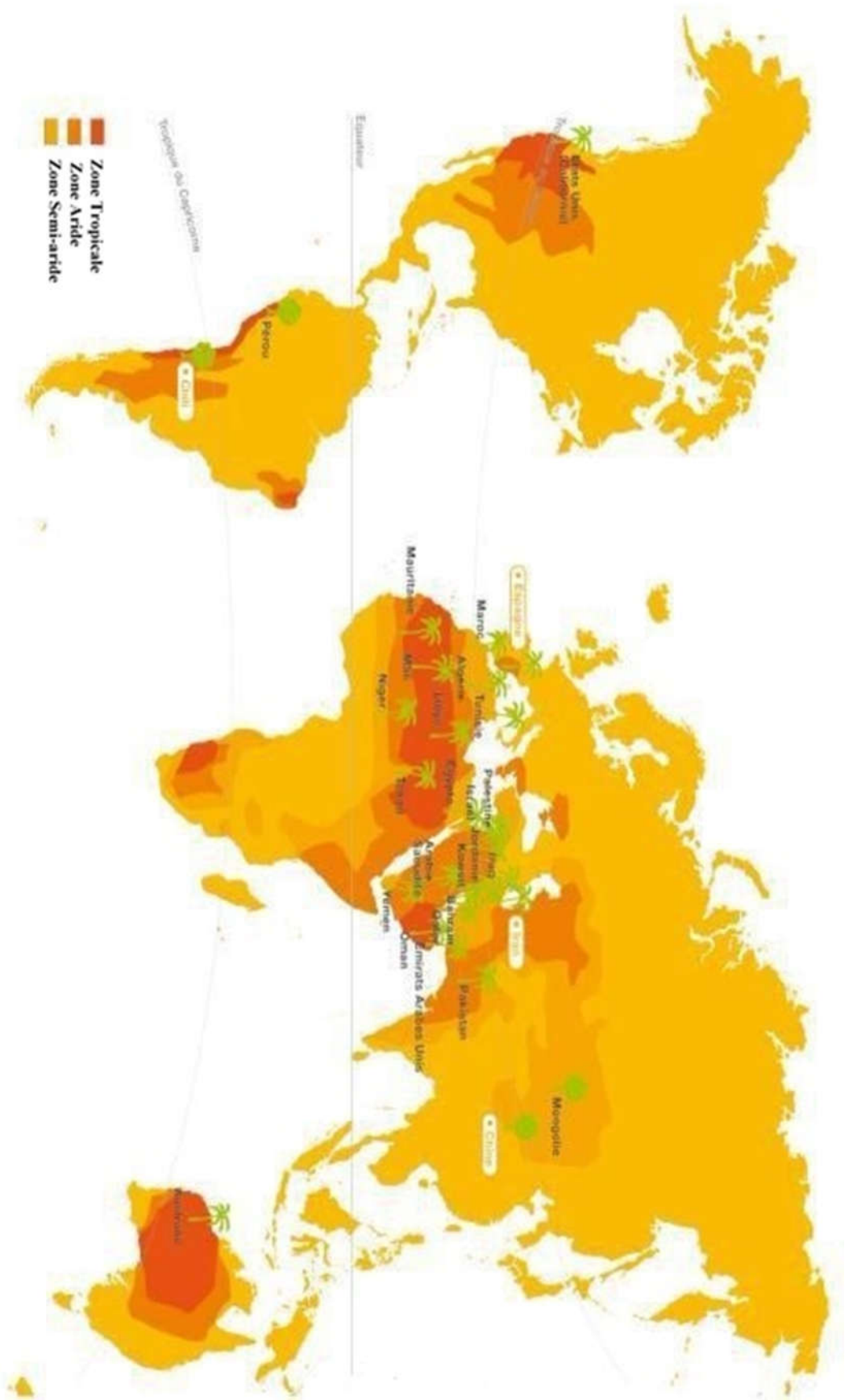


Figure.1 : Répartition géographique des oasis au monde

Source : Listephoenix, 2019

I.2. La production mondiale de la datte

La filière de datte mondiale a connu une évolution en superficie et en production croissante (FAO, 2018), surtout après le développement de sa valeur économique et l'augmentation de chiffre d'affaire qui déroule dans les marchés mondiales, sans oublier la valeur nutritionnelle de datte (figure 2).

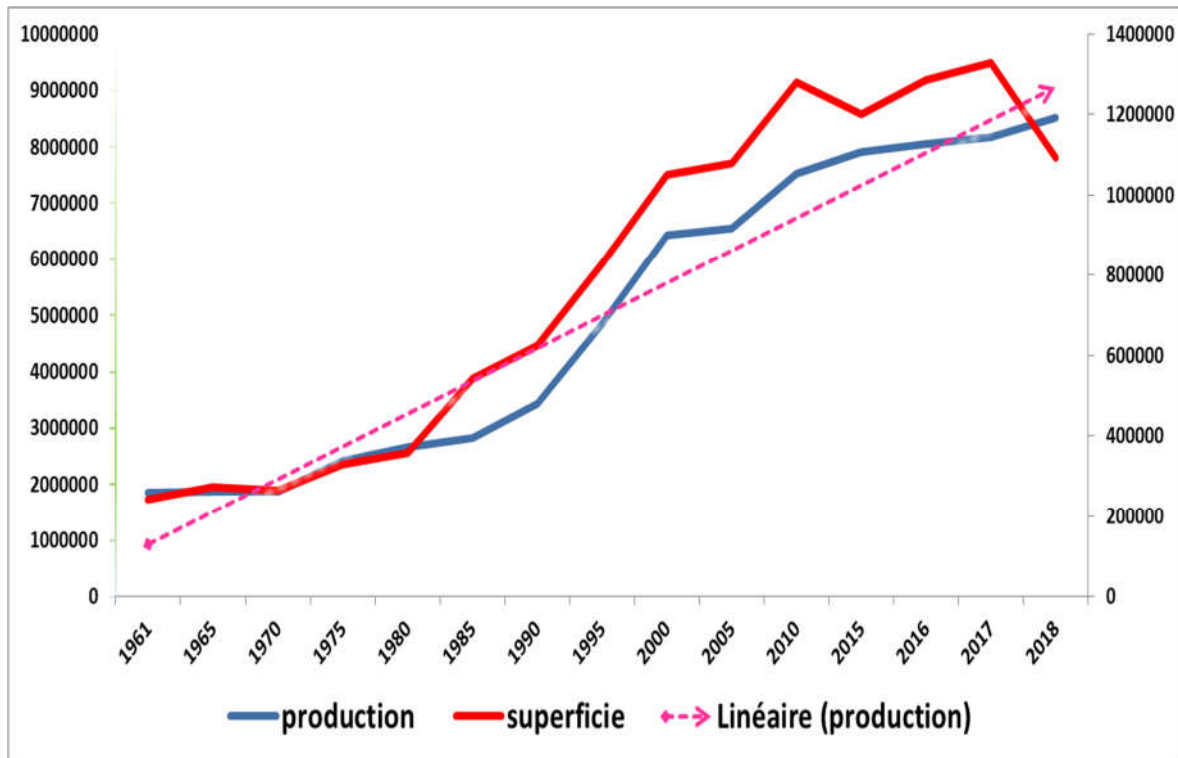


Figure.2 : Evolution de la production et la superficie du palmier-dattier dans le monde de 1961 à 2018

Source : Réalisé par nous d'après les données de FAOSTAT, 2018

Par un coup d'œil sur la **figure 2** nous constatons que la superficie récoltée en palmier dattier mondiale durant une période plus de demi-siècle (1961-2018) est en croissance successive. Elle est passée de 240 972 ha en 1961 à 1 092 104 ha en 2018, soit un taux d'accroissement de 453,23 %, ce qui correspond à une augmentation 4,5 fois plus. Cette augmentation en superficie a généré une augmentation de la production, celle-ci est passée de 1,85 millions de tonnes en 1961 à 8,52 millions de tonnes en 2018, soit un taux d'accroissement de 460,29 % c'est à dire 4,6 fois par rapport à 1961. De l'année 2017 à 2018 il y a une diminution en superficie phœnicicole récoltée, bien que la production soit toujours en augmentation. Cette évolution s'explique par une amélioration des rendements.

Généralement le taux d'accroissement pour la superficie récoltée est plus élevé que l'un de la production (460,29 % contre 453,23%). Cela est dû à la plantation extensive des palmiers

dattiers précisément aux dernières années dans certains pays qui a connus un vrai développement dans la filière datte.

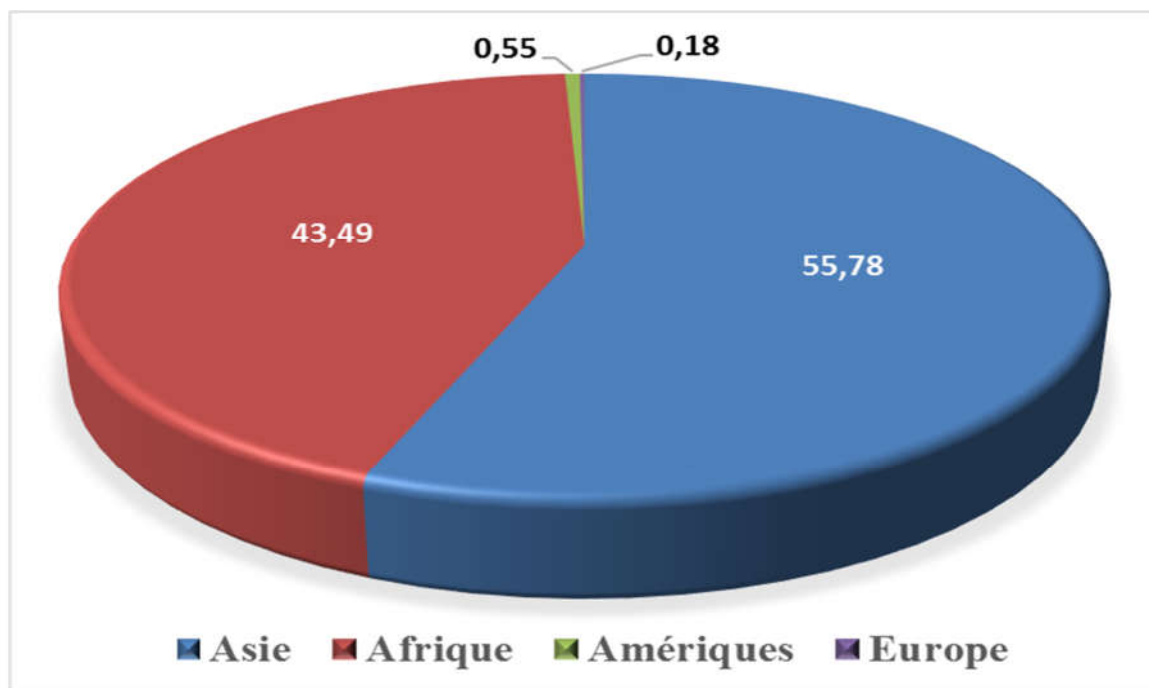


Figure.3 : Part de la production mondiale de la datte en 2018

Source : Réalisé par nous d'après les données de FAOSTAT, 2018

En termes de Superficie récoltée en dattes, l'Asie est en tête, avec 648372 ha, soit 59,37 % du champ dattière mondiale pour une production plus de 4,7 millions de tonnes (55,78 % de la production mondiale). Suivie par l'Afrique en deuxième rang (précisément l'Afrique du Nord) avec 409658 ha, soit 37,51 % de l'amplitude phœnicicole mondiale et de 3.6 millions de tonnes de la production mondiale, soit 44 % (**Figure 3**).

Tableau. 1 : Production, superficie et rendement de dattes dans le monde par région en 2018

	Superficie récoltée		Production		Rendement
	Hectare	%	Tonne	%	Tonne/Hectare
Asie	648372	59,37	4756204	55,78	7,33
Afrique	435763	39,90	3708461	43,49	8,5
Afrique du Nord	409658	37,51	3652473	42,84	8,92
Amériques	7022	0,64	46493	0,55	6,6
Europe	947	0,09	15061	0,18	15,9
Total	1092104	100%	8526219	100%	

Source : Etablir par nous sur la base des données de la FAOSTAT, 2018

L'Europe occupe seulement 0,18 % de la production et 0,09 % de la surface phœnicicole mondiale, par contre il possède le rendement le plus élevé au monde, avec 15,9 t/ha. Suivie par L'Afrique du Nord d'un rendement de 8,92 t/ha. L'Asie est un leader à la filière datte mais son rendement est inférieur à celle de l'Afrique (7,33 t/ha) (**figure 04**).

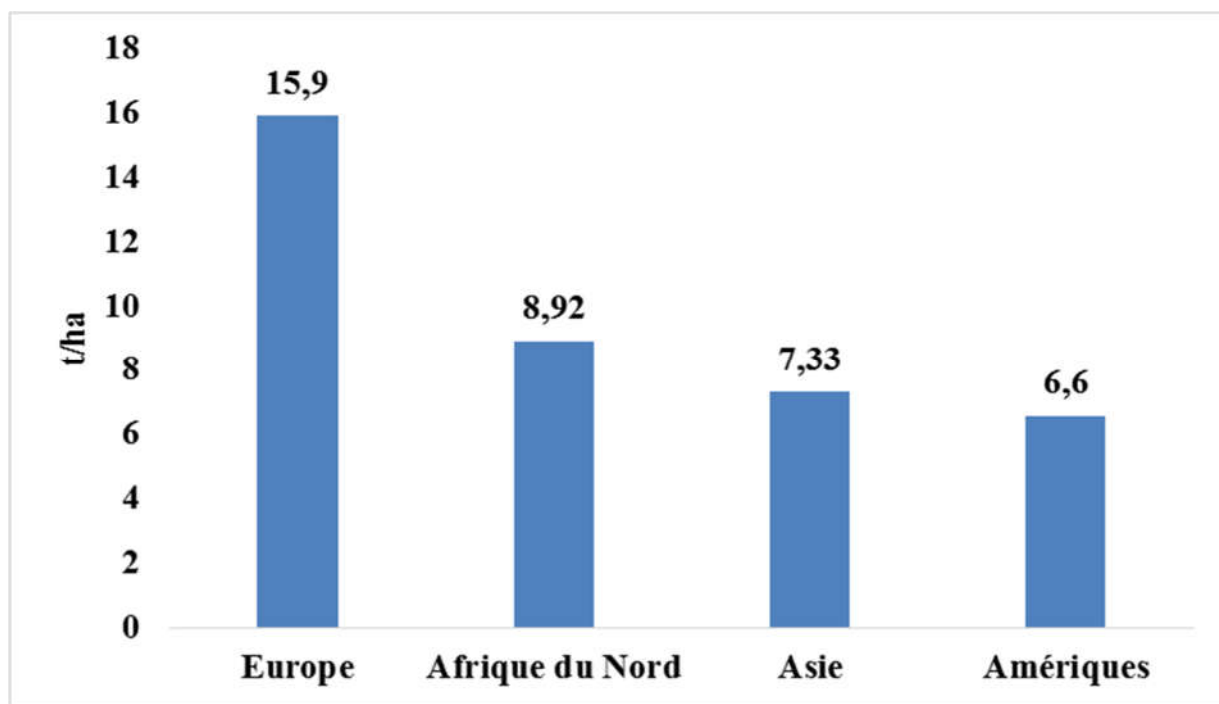


Figure 04. Les rendements mondiaux des palmeraies en 2018

Source : Etablir par nous sur la base des données de la FAOSTAT, 2018

Le rendement élevé de l'Europe et l'Amérique n'est dû qu'à la superficie étroite cultivée dispose des conditions favorables pour la culture extensive des palmiers dattiers.

I.3. Principaux pays producteurs de datte dans le monde en 2018

La datte, dont la culture est présente dans le monde entier (Afrique, Amérique du Nord et du Sud, Asie), reste de nos jours principalement produite dans son berceau historique, le Moyen-Orient et le Maghreb, où se concentre 90 % de la production mondiale (**Dawson, 2017**). Les pays traditionnels de production toujours en tête. Dans le **tableau 2** nous voyons les 10 pays principaux producteurs de la datte dans le monde, par ordre descendant.

Au cours des années, de nombreux conflits géopolitiques ont manipulés l'ordre de classement des principales producteurs des dattes et changés les statistiques. Une production supérieure à 7.2 millions de tonnes de dattes, soit 88,99% de la production mondiale, est assurée par 10 pays producteurs, en 2018 (**FAO, 2018**).

Tableau 2 : Les dix principaux pays producteurs de dattes en 2018

Pays	Production (t)		Superficie (ha)		Rendement
	t	%	ha	%	(t/ha)
Égypte	1 562 171	20,43	49 184	5,39	31,76
Arabie saoudite	1 302 859	17,04	116 125	12,73	11,22
Iran	1 204 158	15,75	171 647	18,82	7,02
Algérie	1 094 700	14,32	168 855	18,51	6,48
Iraq	614 584	8,04	147 900	16,22	4,16
Pakistan	471 670	6,17	100 611	11,03	4,69
Soudan	440 871	5,77	37 225	4,08	11,84
Oman	368 808	4,82	25 125	2,75	14,68
Émirats arabes unis	345 119	4,51	38 117	4,18	9,05
Tunisie	241 333	3,16	57 329	6,29	4,21
Total	7 646 273	100	912 118	100	97,97

Source : Etabli par nous sur la base des données de la FAOSTAT. 2018

La première position occupée par l'Égypte en matière de production avec plus de 1.56 million de tonnes (**Tableau 2**), suivie par l'Arabie saoudite au deuxième rang avec 1.30 million de tonnes. L'Algérie en quatrième position avec 1.09 millions de tonnes après l'Iran (1.20 million tonne). Ces quatre pays sont majeures en production, chacun dépasse le million tonnes de datte produite (année 2018), qui représente 67,54 % de la production mondiale de la datte.

Par contre l'Iraq a reculé de façon étonnant en production (**Figure.5**), l'Iraq à temps pas loin été dans les premiers rangs de production, actuellement il occupe la 5^{ème} place avec 614584 t presque le moitié de la production algérienne, (FAO, 2018) (**Tableau 2**).

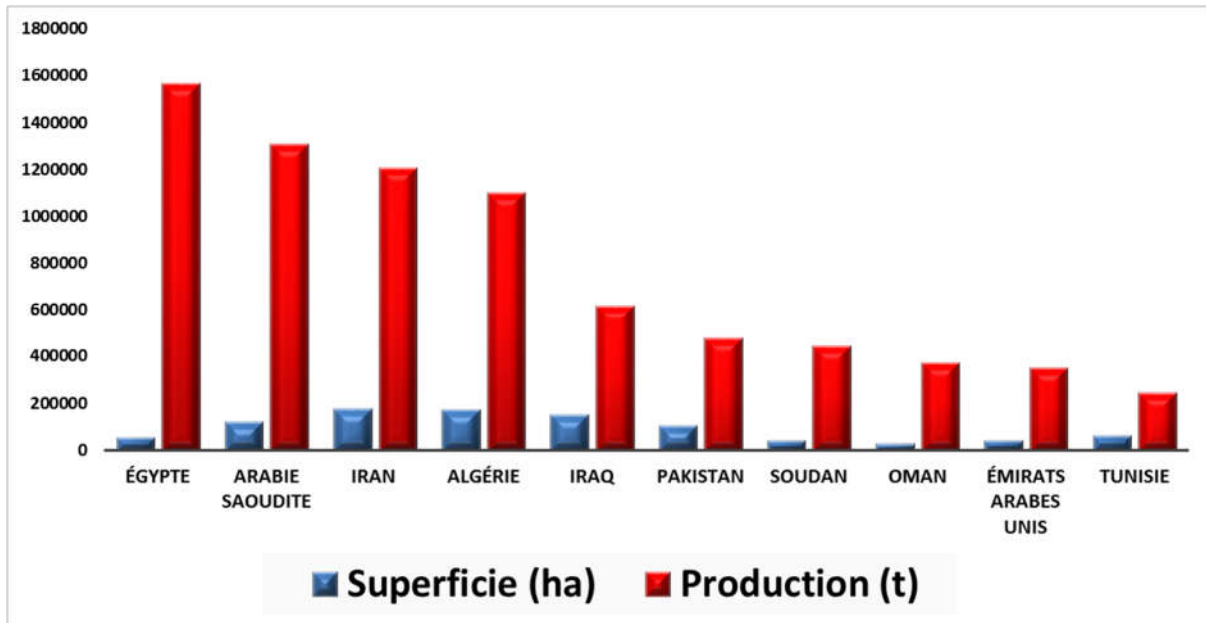


Figure 5 : Les tops10 producteurs des dattes dans le monde en 2018

Source : Etabli par nous sur la base des données de la FAOSTAT, 2018

L'Égypte est le premier producteur de la datte au monde, par contre elle est classée en 7^{ème} place en termes de superficie récoltée (49184 ha). Suivie par l'Arabie saoudite qui positionne en 2^{ème} rang en production et 4^{ème} en superficie récoltée (116125 ha), l'Algérie occupe le 4^{ème} lieu productif mais la 2^{ème} en superficie (168855 ha) (**Figure 5**).

I.4. Le rendement mondial en production de la datte

Comme nous avons vu précédemment la production et la superficie récoltée en dattes, sont deux facteurs principaux qui commandent le rendement de palmeraie, bien sûr ils interviennent aussi les conditions climatiques et culturelles.

Avec rendement le plus supérieur au monde, dépassent les 31,76 t/ha (**Figure.6**) permis l'Égypte d'être le pays de datte sans compétant en production et en rendement. Le 14,68 t/ha est assuré par l'Oman, suivi par le Soudan et l'Arabie saoudite qui présente une performance de 11,84 t/ha et 11,22 t/ha respectivement. L'Iraq malgré sen énorme superficie récoltée ayant atteint un rendement faible 4,16 t/ha. L'Algérie se place parmi les pays au rendement moyen avec 6,48 t/ha.

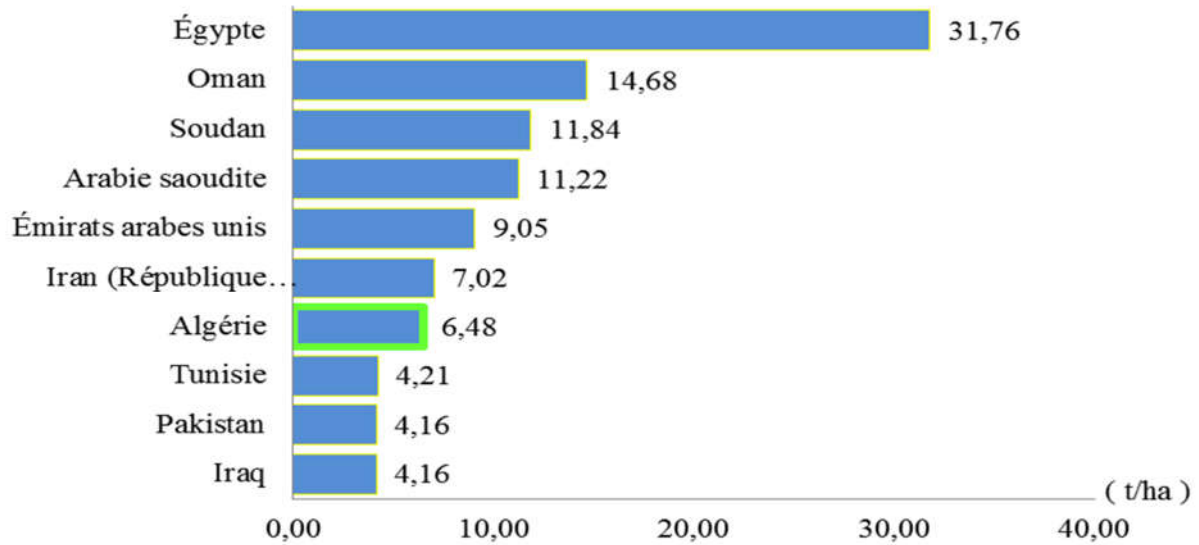


Figure.6 : Classement des principaux pays en rendement dattière (t/ha) 2018

Source : Etablir par nous d'après les données de la FAOSTAT, 2018

I.5. L'importation mondiale de la datte

La FAO a indiqué que les importations mondiales de dattes en les derniers années, en valeur et en quantité ont connu une augmentation impressionnant, elles atteindraient le 1409898 t soient une valeur de 1774,88 millions US\$ en 2018, quand elles étés 285531t soient 41,73 millions US\$ en 1961 (FAO, 2018). D'autre façon c'est-à-dire la croissance à multipliée 4,17 fois en valeur quantitatif et 35,90 fois en valeur monétaire (bien sûr que l'évolution monétaire est grande car elle au relative de la bourse) dans une période de 56 ans.

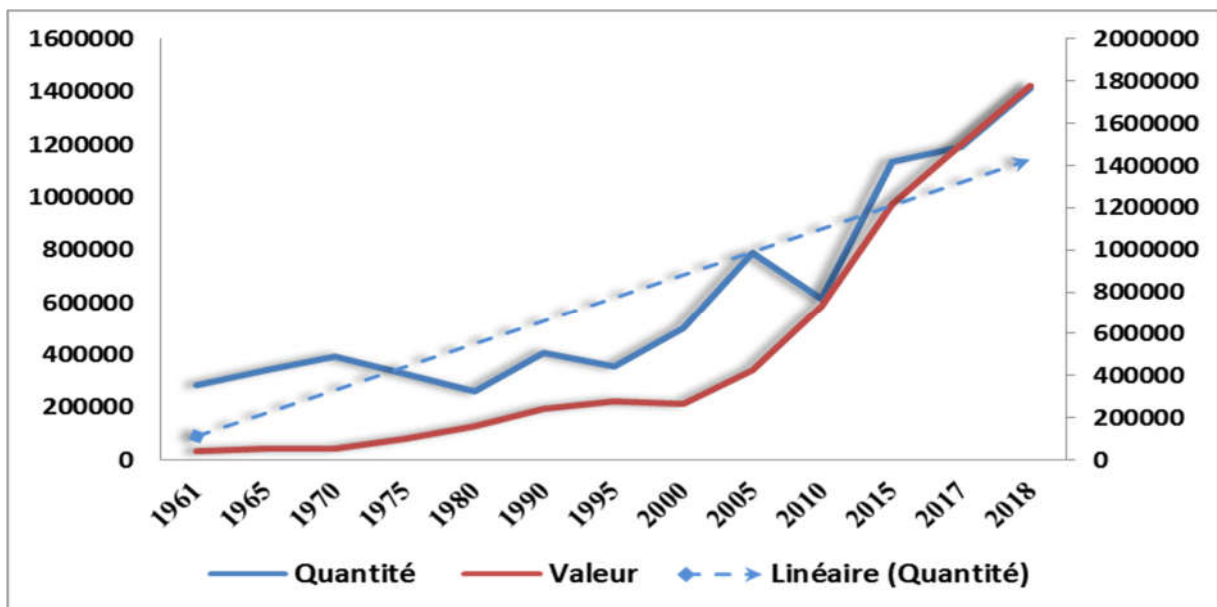


Figure .7 : Evolution des importations des dattes dans le monde (1961-2018)

Source : Etablir par nous d'après les données de la FAOSTAT, 2018

L'analyse de cette période confirme une tendance progressive de ces importations (**figure.7**). A signer qu'après l'année 2000 la cadence de cette augmentation a connu un fort taux accéléré. L'autoconsommation demeure le principal débouché de la production mondiale (**FAO, 2018**). La part des volumes autoconsommés dans les pays producteurs est estimée à 87% de production. C'est le cas de l'Égypte, principal producteur mondial, où cette part représente 99,4 % de sa production. La datte reste très prisée dans son berceau historique du Moyen-Orient et du Maghreb, en particulier pendant la période du Ramadan (**Dawson, 2017**).

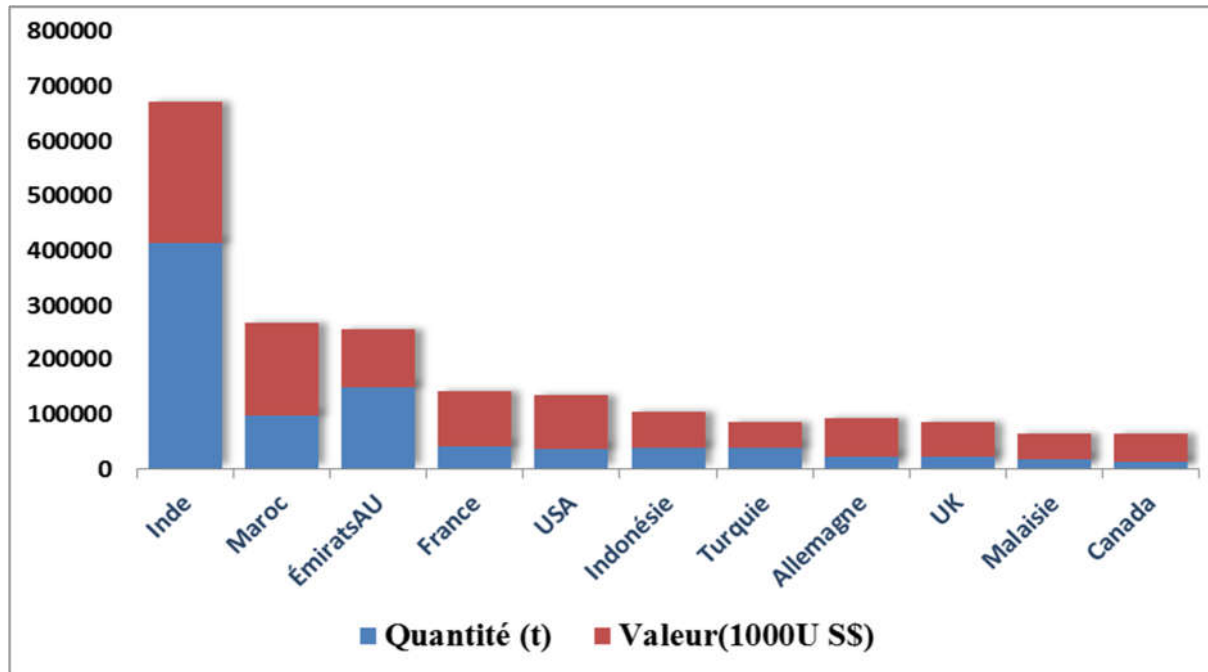


Figure .8 : Classement des pays importateurs des dattes en 2018

Source : Etablir par nous d'après les données de la FAOSTAT, 2018

Les pays tops à l'importation de dattes sont étalés dans la **figure 8**, L'Inde est le premier importateur des dattes en moyenne avec 34,17 % de l'importation mondiale, suivi par le Maroc (12,94 %), l'Émirats arabes unis (12,99 %) et la France (6,76 %), cette dernière est considérée comme pays ré-exportateur, qui importe d'énorme quantité des dattes avec prix réduit et réexportée avec une valeur monétaire élevée. Ces quatre pays précédents importent plus que de la 3/4 de dattes mondiales (77,13 %).

I.6. L'exportation mondiale de la datte

On estime que seulement 16.22 % de la production phœnicicole mondiale est exportée en l'année 2018 D'après l'FAO, l'Égypte est un pays autoconsomme de la quasi-totalité de sa production dattière, puisqu'elle n'exporte que 0,6 % de ses volumes. Les exportations mondiales des dattes en 2018 arrivées à 1383580 t soit une valeur de 1698 millions US\$ (**FAO, 2018**). Une

tendance grandissante de ces exportations pendant la période 1961-2018 (figure 9). En 1961, la quantité exportée était 259797 t, et multiplié à 1383580 t en 2018 de croissance plus de 5,32 fois.

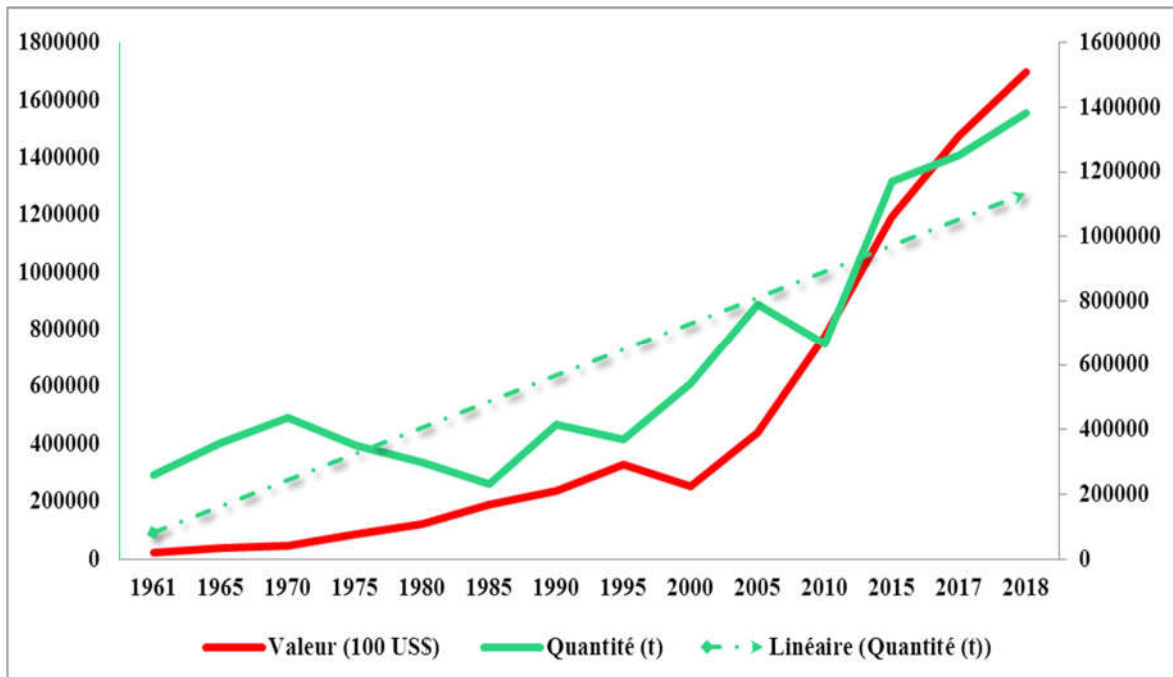


Figure.9 : Evolution des exportations des dattes dans le monde

Source : Etablir par nous d'après les données de la FAOSTAT, 2018

L'Iraq est le pays dominant en exportation de dattes dans le monde, avec un tonnage plus de 201597 t, correspondant 95 millions US\$, sachant qu'il produise 0,6 millions t, que signifié il exporte 42,84 % de sa production et 19,03 % de l'exportation mondiale. Suivie par l'Iran et notamment par l'Émirats arabes unis avec plus de 197 millions US\$, correspondant 200887 t que représente 35,24 % de son production total soit 18% de l'exportation mondiale. Bien que sa production ne soit pas aussi forte que les autres pays et elle est classée la troisième importateur de dattes en monde. Alors elle importe pour réexporte avec une valeur ajouté élevé.

Bien que l'Algérie produise 04 fois plus que la Tunisie, ce dernier exporte 4,3 fois plus que l'Algérie en valeur et 2,2 fois plus en quantité. L'Algérie est occupée la 7^{ème} position en exportation de la datte, le marché étranger de la datte algérienne a connu une bonne évolution dans ces dernières années (Figure 10).

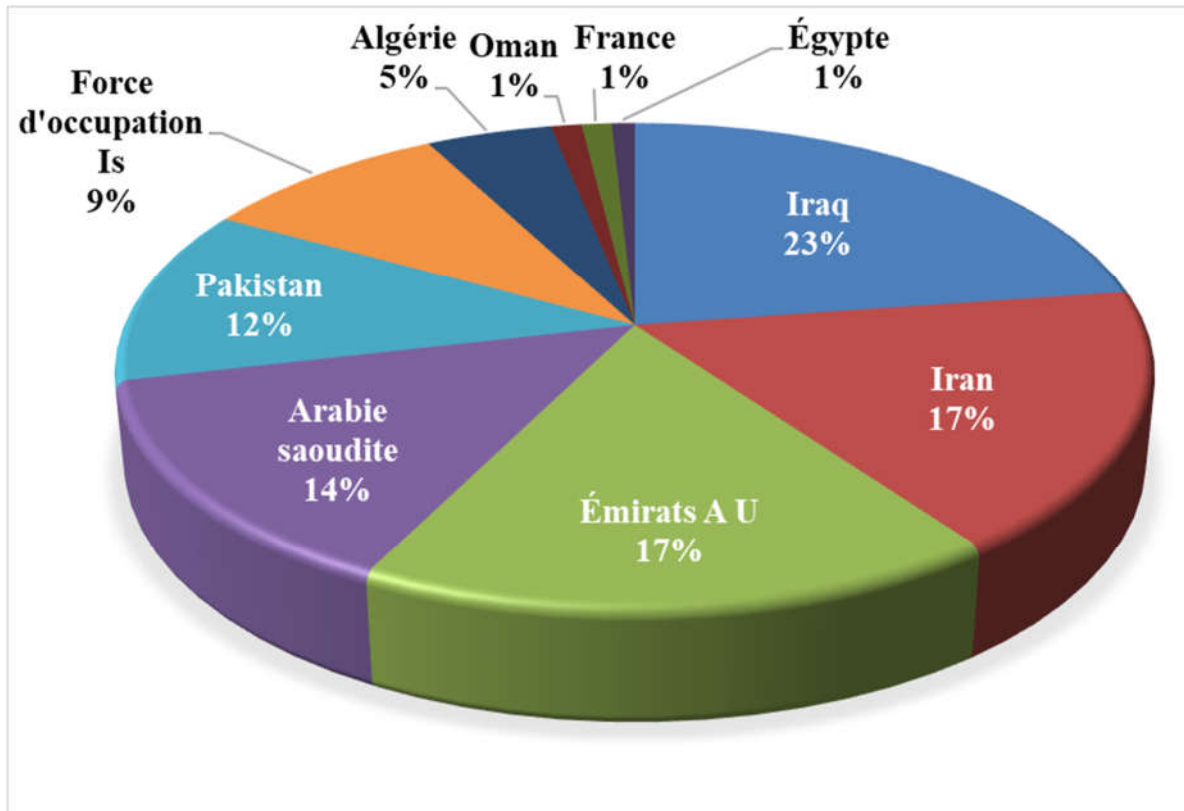


Figure 10 : Principaux pays exportateurs de dattes en 2018
 Source : Etabli par nous d'après les données de la FAOSTAT, 2018

I.7. L'Algérie et la Tunisie dans la balance dattière

L'Algérie et la Tunisie sont deux pays voisins, ont presque les mêmes caractéristiques géographiques, conditions météoriques et la même variation de datte sous l'appellation «Deglet Nour» ; mais en gestion de la filière datte la différence est très grosse et très claire, dans la production, le rendement et l'exportation en quantité et en valeur.

I.7.1. La production

Pour la production des dattes, la balance est en faveur de l'Algérie qui produit 4.5 fois plus que celle de la Tunisie. (1094700 t pour l'Algérie contre 241333 t pour la Tunisie en 2018). Cela confirme la puissance véritable de l'Algérie en production des dattes (**Figure.11**). Après l'année 2000, l'Algérie a connu un saut important de la production annuelle des dattes avec le programme PNDA, bien que la Tunisie reste avec un taux presque stable en production (**Figure.11**).

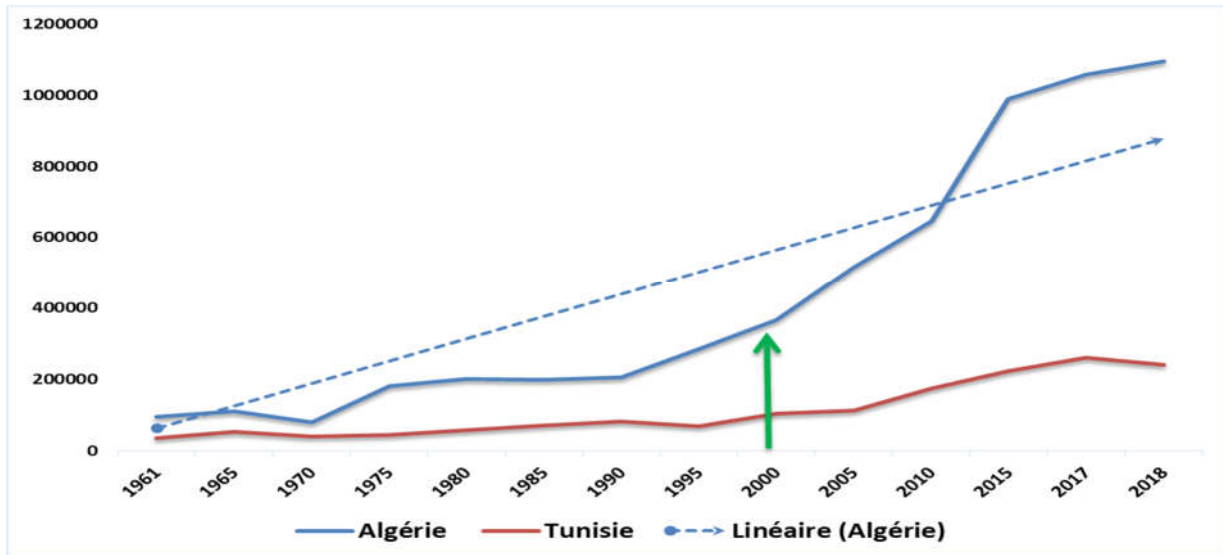


Figure.11 : Production de dattes algérienne comparée à celle de la Tunisie (1961-2018)
 Source : Etablir par nous d'après les données de la FAOSTAT, 2018

I.7.2. Le rendement

La superficie récoltée de datte en Algérie est estimée de 38000 ha en 1961 par rapport la Tunisie (10000ha), cette superficie a évaluer de façon appréciable qu'elle atteindre en 2018 : 168855 ha (4,41 fois plus), aussi la Tunisie récolte 57329 ha de dattes (5,53 fois plus dans la même période). Mais le rendement Algérienne (tonne/hectare) est toujours élevé à celle de la Tunisie, surtout après l'année 1992 (**Figure 12**) où le point de changement pour le rendement algérienne, qui a connus un saut quantique visible (Algérie 31222 t/ha, Tunisie 33705 t/ha), et a été toujours le même pour l'Algérie dans tous les années suivantes, surtout ces dernières années, 2018 (Algérie 64831 t/ha, Tunisie 42096 t/ha). La balance est encore en faveur de l'Algérie (**Figure 12**).

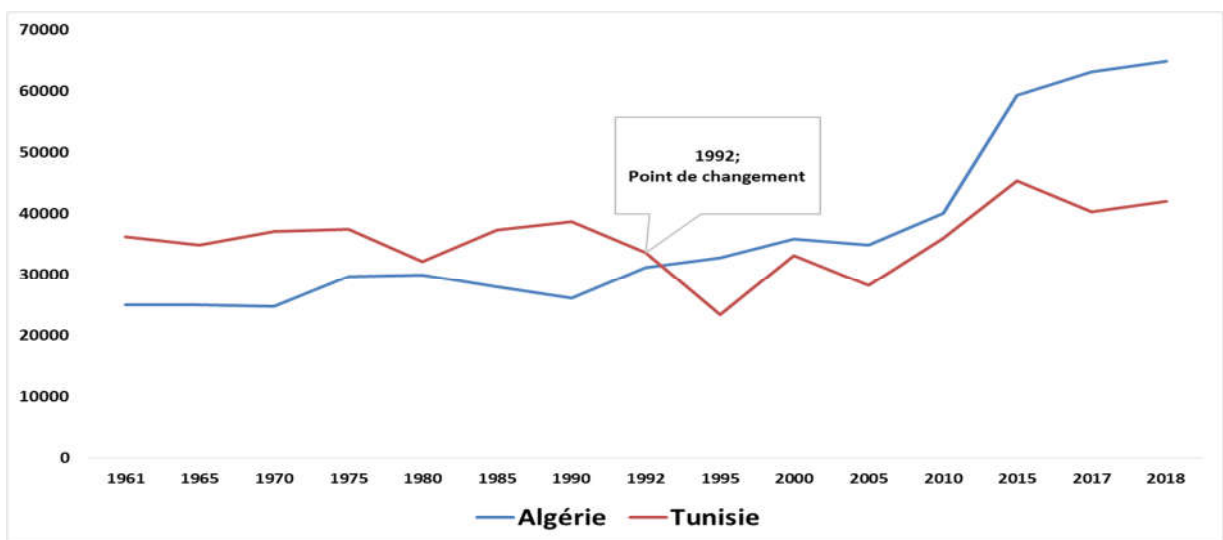


Figure.12 : Comparaison entre l'Algérie et la Tunisie en rendement t/ha
 Source : Etablir par nous d'après les données de la FAOSTAT, 2018

I.7.3 Les exportations

Les deux signes présidents (production, rendement) été en faveur de l’Algérie, qui nous conduit à une exportation élevé, mais malheureusement c’été le contraire.

Les exportations dattiers Algérienne comparées à celle de la Tunisie (**figure.13**), montre qu’elles sont inversement proportionnelles à leurs productions. Les exportations algérienne des dattes est en décroissance par contre la Tunisie est en croissance à la période 1961 - 1980. Par exemple en 1961 l’Algérie exporte 18540 t, 4 fois plus que la Tunisie (exporte 4311 t). Après l’année 1980, les deux pays raugmentés les exportations mais la marge est très grand pour la Tunisie, actuellement la Tunisie exporte 104357 t soit 40,13 % de son production, et 2 fois plus que l’Algérie qui exporte 53820 t soit 4,91 % de son production, (**FAO, 2018**).

Ce que traduit par la politique Tunisienne appliquée précisément en marketing et l’ouverture à d’autres marchés mondial pour éviter le marché français et aller vers de nouveaux marchés notamment ceux d’Amérique latine et d’Asie. Cette politique est déterminée par :

- 1- L'amélioration de la qualité du produit.
- 2- La publicité interne et même à l'étranger.
- 3- Le contrôle et la surveillance de l'état des exportateurs à travers des organismes spécifiques pour assurer une commercialisation externe réussie.

Notant qu’il y a des difficultés entravées les exportateurs algériens, le financement était le principal problème qui se posait pour les exportateurs de dattes, car "ne bénéficiant pas du crédit Rfik (رفيق), et l'absence d'accompagnement technique, au niveau de douane, au niveau de services agricoles (permis d’exportation, certificats ISO, IFS, BRC), ce que oblige Certains exportateurs des dattes Algériens de l’export d’après la Tunisie ou l’Émirats arabes unis (**APS, 2019**).

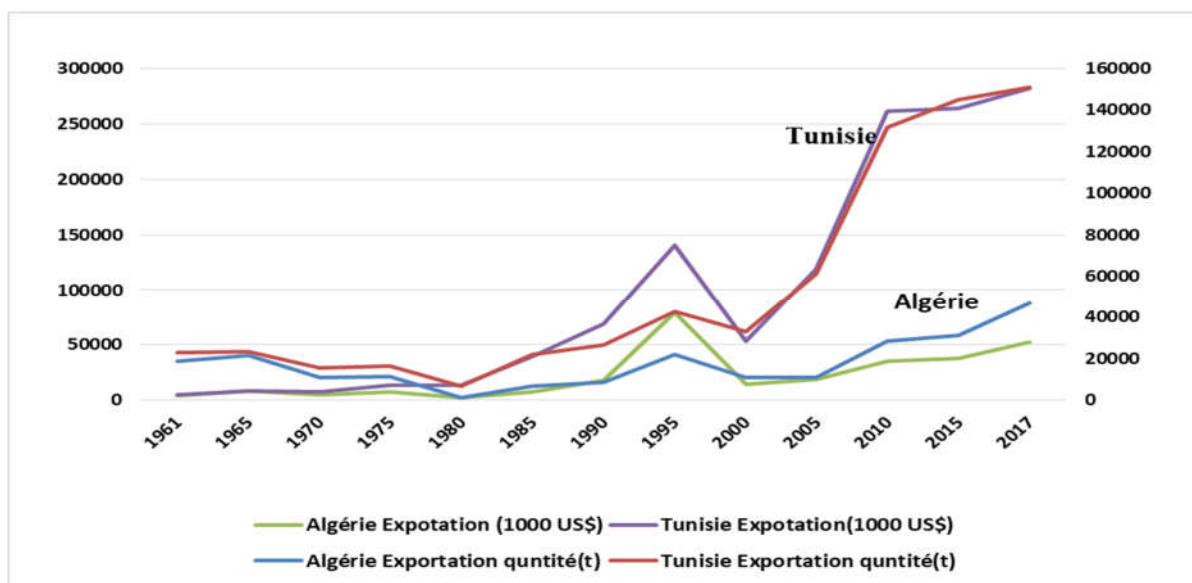


Figure.13 : Comparaison des exportations entre l’Algérie et la Tunisie, de 1961 à 2018
 Source : Etabli par nous sur la base des données de la FAOSTAT, 2018

SECTION II : Présentation de la filière dattes en Algérie

La phœniciculture est considérée comme le pivot central autour duquel s'articule la vie dans les régions sahariennes. Elle revêt une grande importance socio-économique et environnementale dans de nombreux pays (**Dubost, 1990, in Benziouche, 2012**). En Algérie, cette culture occupe une place de premier rang dans l'agriculture saharienne (emploi, sédentarisation de populations, produits) (**Benziouche, 2008**). Le palmier dattier a occupé et occupe une place importante dans l'agriculture algérienne. (**INRAA, 2006**).

La superficie en palmiers dattiers sont en nette augmentation, encouragées par les fonds de soutien (notamment le FNRDIA : Fonds National de Régulation et de Développement des Investissements Agricoles), accordées aux agriculteurs dans le cadre du Plan National de Développement Agricole et Rural (PNDAR), la superficie totale est de 168855 ha, le potentiel en palmiers dattiers est passé de 11,9 millions en 2000 à 18,93 millions de palmiers en 2018 (**MADR, 2018**).

En Algérie la filière datte dispose d'un énorme potentiel naturel qui apparaît à travers une large superficie de plantations de palmiers englobant des millions de palmiers qui produisent une multitudes de variétés de dattes dont la plus célèbre est «Deglet Nour» (**Meghari et al., 2015**), dont les fruits sont les plus consommés dans beaucoup des pays du monde, elle représente une source de richesse potentielle pour les phœniciculteur.

II.1. Le Patrimoine phœnicicole

Le patrimoine algérien en palmier dattier a une particularité, pour des raisons sociales, économiques et climatique, qui lui refaire un riche et unique patrimoine phœnicicole dans le monde, d'un panier de produits spécifiques de haute qualité, comme c'est le cas de Deglet Nour et d'autres dattes. La civilisation algérienne est l'une des civilisations de la Méditerranée fondée sur une agriculture des plus diversifiée, dotée d'un savoir-faire et d'un savoir-être (**Rastoin, 2013 in Amziane, 2016**).

Deglet Nour a particulièrement acquis une clientèle locale et étrangère. Elle est connue pour sa qualité qui résulte d'un savoir-faire spécifique local (**Sahli, 2013**), qui permet aux agriculteurs de sélectionner cette variété. La plus part des consommateurs cité Tolga reconnu par la marque de dattes Deglet Nour qui est en fait une région productrice, elle représente un terroir de cette label (**Zeddour, 2011**). L'inventaire variétal établi par **Hannachi et al. (1998)** sur l'ensemble des oasis algériennes fait état de 946 cultivars. La variété Deglet Nour est la variété dominante du le patrimoine phœnicicole algérienne en superficie récolté et en

production, qui représente 62 % de la totalité cultivé des variétés des dattes en Algérie (DSA Biskra, 2019).

II.2. Répartition des palmeraies

La majorité des palmeraies algérienne située en le nord des wilayas saharienne et dans le sud des wilayas steppiques, 17 wilayas assure la totalité de la production des dattes en Algérie (Figure 14) avec une diversité génétique importante (MADR, 2019).

La superficie phœnicicole s'est quadruplée entre 1962 et 2019. Actuellement on compte environs 19 millions de palmiers dattiers, dont 16,13 millions palmiers productifs, offrant un peu plus de 1,058 millions de tonnes de dattes, toutes variétés confondues (dont 54% de la variété Deglet Nour) (Messak, 2017).

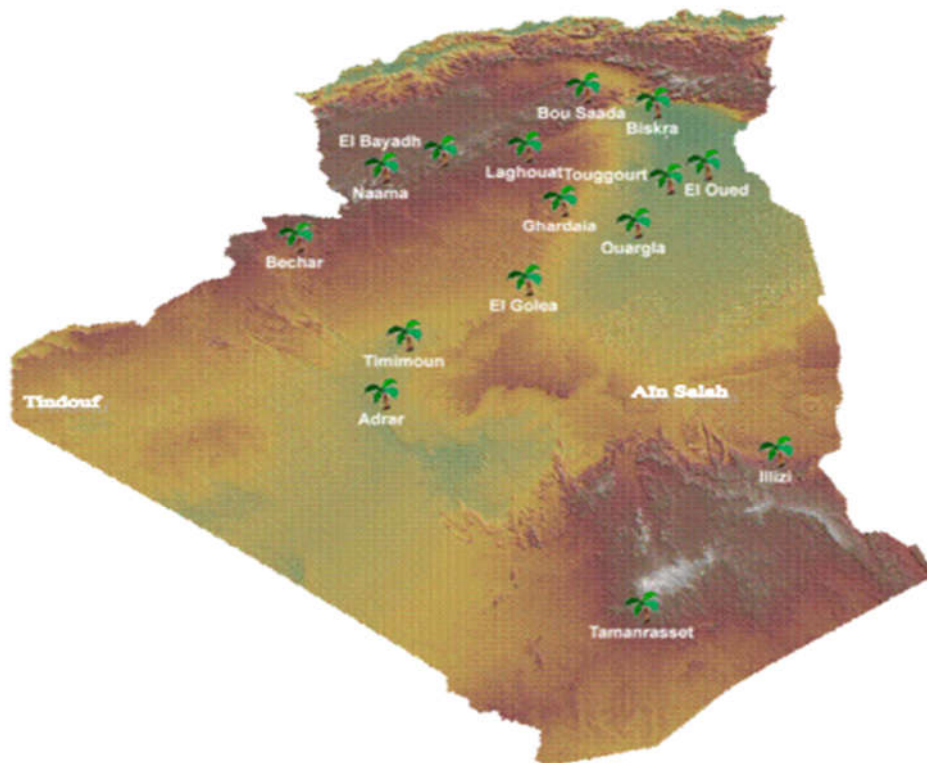


Figure.14 : Répartition des wilayas productrices de dattes en Algérie

Source : Agri-info-dz, 2019

La variété Deglet Nour (datte demi molle), très réputée mondialement, est produite grâce aux 6566331 palmiers (MDAR, 2017) qui existent seulement au niveau de douze wilayas du pays. Mais d'autres variétés comme Ghars (dattes molle) ou Degla Beida (datte sèche), autant riches les unes que les autres, sont produites par 9072275 pieds (MDAR, 2017) existants dans les wilayas phœnicicoles de l'Algérie (Merzaia, 2014).

II.3. Evolution de la superficie des palmeraies

Dans les dernières années précédant la superficie des principales wilayas productrices des dattes n'cessés pas de croître, surtout aux wilayas délégués : Biskra, El-oued, Ouargla, Ghardaïa et Adrar. Cette évolution de la superficie a vécus des principales périodes (**figure, 15**).

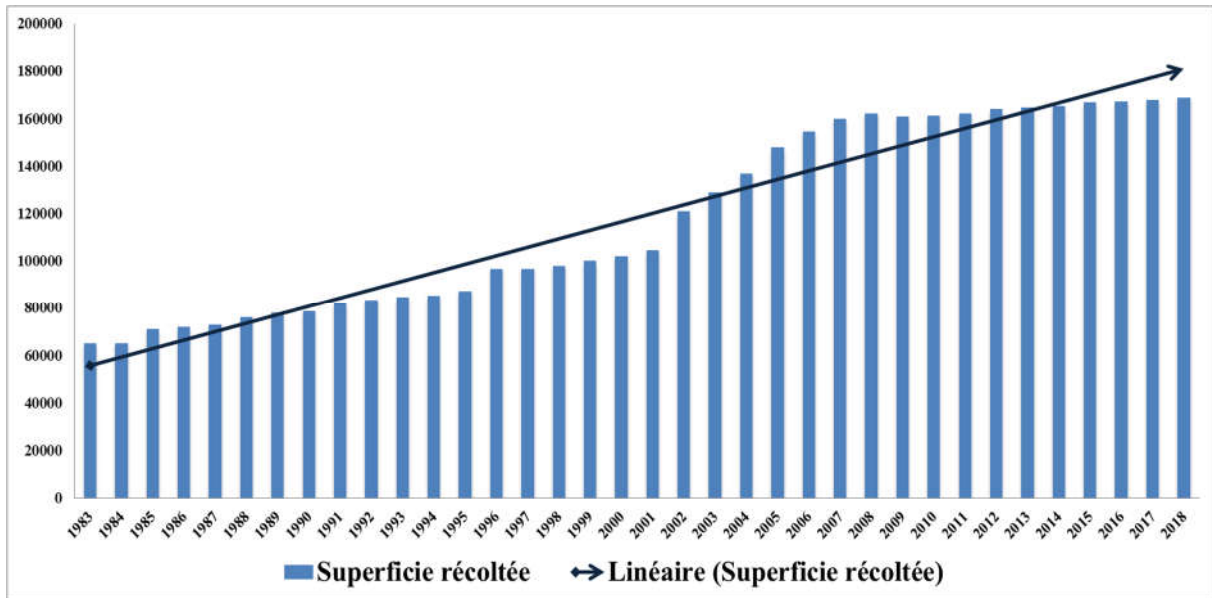


Figure.15 : Évaluation de la superficie phœnicicole en Algérie, période : 1983-2018

Source : Etablir par nous d'après les données de FAOSTAT, 2018

De 1983 à 1995 où la loi 18-83 a été Publié, concernant l'accèsion à la propriété foncière agricole, qui parmi de la distribution des vastes superficies agricoles et la mise en valeur des terres situées en zones sahariennes et le renouvellement des palmeraies, Cela a entraîné une augmentation de la superficie des palmiers, qui est estimée de 65000 ha à 87020 ha d'augmentation 22020 ha.

A cette période (1996 – 2005), la superficie atteinte 147906 ha, soit une évolution de 1.6 fois plus, c'est-à-dire une augmentation de 60886 ha, et ça grâce à le plan notionnel de développement agricole et rurale (PNDAR), qui a contribué le domaine phœnicicole surtout dans les wilayas principale productrices comme Biskra, El-oued, Ouargla, Ghardaïa et Adrar.

Bien que dans la période de 2006 jusqu'à 2018, a connu une augmentation au début avec un taux de 20949 ha et atteindre 168855 ha en 2018, ce que traduit le système appliqué par l'état, le programme de l'intensification de plantation des palmiers (par de renouvellement des palmeraies ou de nouveau plantation), l'activation de la filière datte par développement des marchés locaux et renforcement de l'exportation et la protection des ressources phytogénétiques des palmiers.

II.4. Évolution de la production des palmeraies

Nous savons que les programmes étatiques de renforcement de la superficie de palmeraies ont été exécutés durant les années 80 et 90, mais l'augmentation réelle de la production n'a commencé qu'après l'année 1999 et car, on sait que le palmier dattier n'entre en production qu'au bout de 5 à 7 ans après plantation.

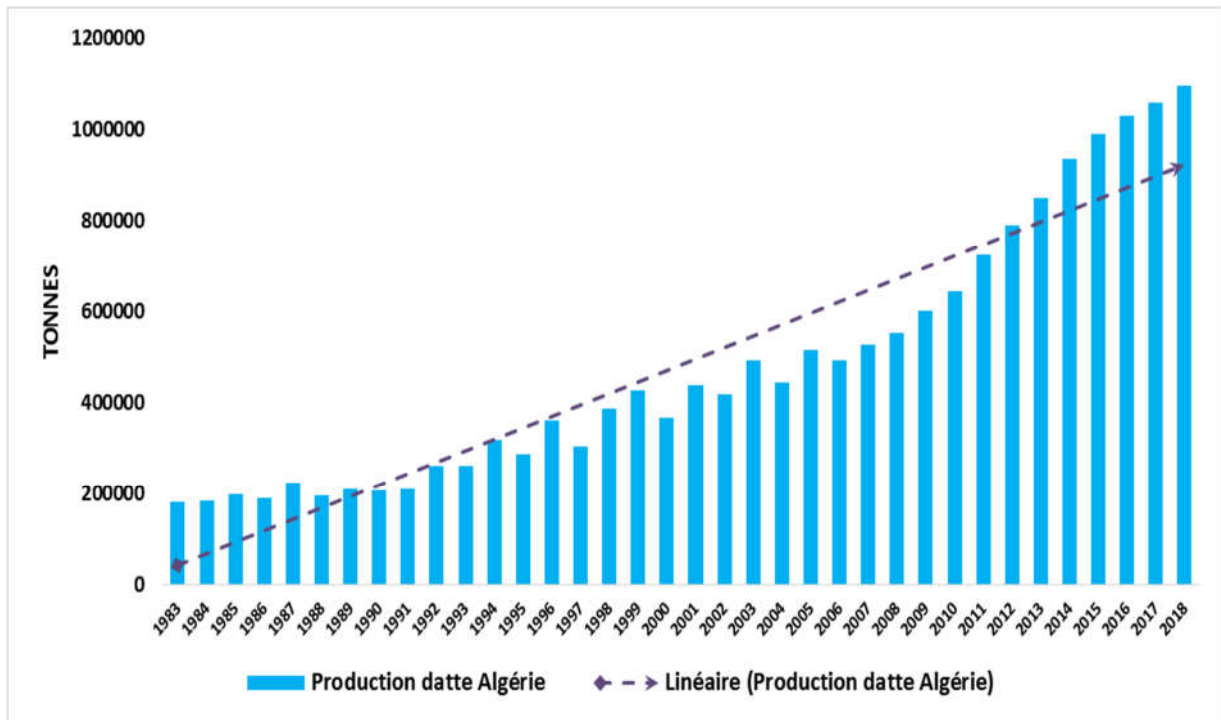


Figure.16 : Évolution de la production phœnicicole en Algérie, période : 1983-2018

Source : Etablir par nous d'après les données de FAOSTAT, 2018

La production en 1983 a été 181 539 t et elle a évolué 2 fois plus en 2000 avec 365 616 t, dans la période de 2001 à 2009 elle s'est stabilisée par une légère augmentation (de 437 332 t à 600 696 t) (**Figure 16**). Mais après l'année 2010 la production a atteint un accroissement important avec 644 741 t, alors qu'en 2018, la production nationale a classé l'Algérie en 4^{ème} producteur mondial (1 094 700 t) derrière l'Égypte, Arabie saoudite et l'Iran (**FAO, 2018**).

II.5. Principaux wilayas productrices de dattes

Le palmier dattier est une espèce xérophile, elle pousse dans le sud de l'Algérie, là où comptent 17 wilayas productrices. (MADR, 2018), à savoir, les Ziban (Biskra), Le Souf (El-Oued), Oued-Righ (M'Ghàir, Touggourt...), Ouargla, M'Zab (Ghardaïa), Touat (Adrar), Gourrara (Timimoun), Tidikelt (In-Salah), Saoura (Béchar), Hoggar-Tassili (Tamanrasset, Djinet). On trouve également de petites palmeraies dans le sud des Wilayas steppiques (Tébessa, Khenchela, Batna, Djelfa, Laghouat, M'Sila, Naâma, El-Bayedh) (**Belguedj, 2010**).

Tableau 03 : Les principales wilayas productrices de dattes en 2018

Wilayas Productrices	Superficie occupée	%	Palmiers complantés (Nbrs de pieds)	%	Palmiers en rapport (Nbrs de pieds)	%	Production (t)	%
Biskra	43 617	26	4 397 110	23	4 256 660	26	459 385	42
El oued	37 750	22	3 928 200	20	3 790 000	23	273 120	25
Adrar	28 320	17	3 798 759	20	2 796 087	17	93 566	9
Ouargla	22 282	13	2 602 596	13	2 186 392	13	149 068	14
Bechar	13 919	8	1 641 304	8	995 326	6	32 150	3
Ghardaïa	11 259	7	1 287 510	7	1 132 101	7	57 900	5
Autre Wilayas	11 708	7	1 805 670	9	1 318 504	8	29 511	3
Total	168 855	100	19 461 149	100	16 475 070	100	1 094 700	100

Source : MADR, Biskra, 2018

II.5.1. La superficie de Les principales wilayas phœnicicoles

Sept wilayas : Biskra, El oued, Adrar, Ouargla, Bechar, Ghardaïa, Tamanrasset, successivement sont dominantes en superficie, qui regroupent 164265 ha soit 97% de la totalité de la superficie phœnicicole algérienne, dont deux wilayas (Biskra, El oued) figurent 48% de la totalité avec 81367 ha. Biskra occupe 25.83% de la superficie phœnicicole nationale soit 43617 ha l'équivalent de 13 wilayas phœnicicoles, qui traduire l'importance du le palmier dans la culture des Zibanés. La wilaya d'El-Oued se place en deuxième position avec 22,35% la superficie phœnicicole nationale soit 37750 ha (**Figure 17**). Suivie par les wilayas Adrar, Ouargla, Bechar et Ghardaïa respectivement : 28320 ha, 22282 ha, 13918 ha, 11.259,00 ha qui représentent en totalité 44% la superficie phœnicicole Algérienne (**Tableau.03**).

Les derniers données de **MADR** indiquent que la wilaya de M'sila enregistre 0,00 ha et 0,00 t en superficie et production phœnicicole depuis 2003, en 2002 signale 260ha de superficie et 2500 t de production, comme dernière chiffres.

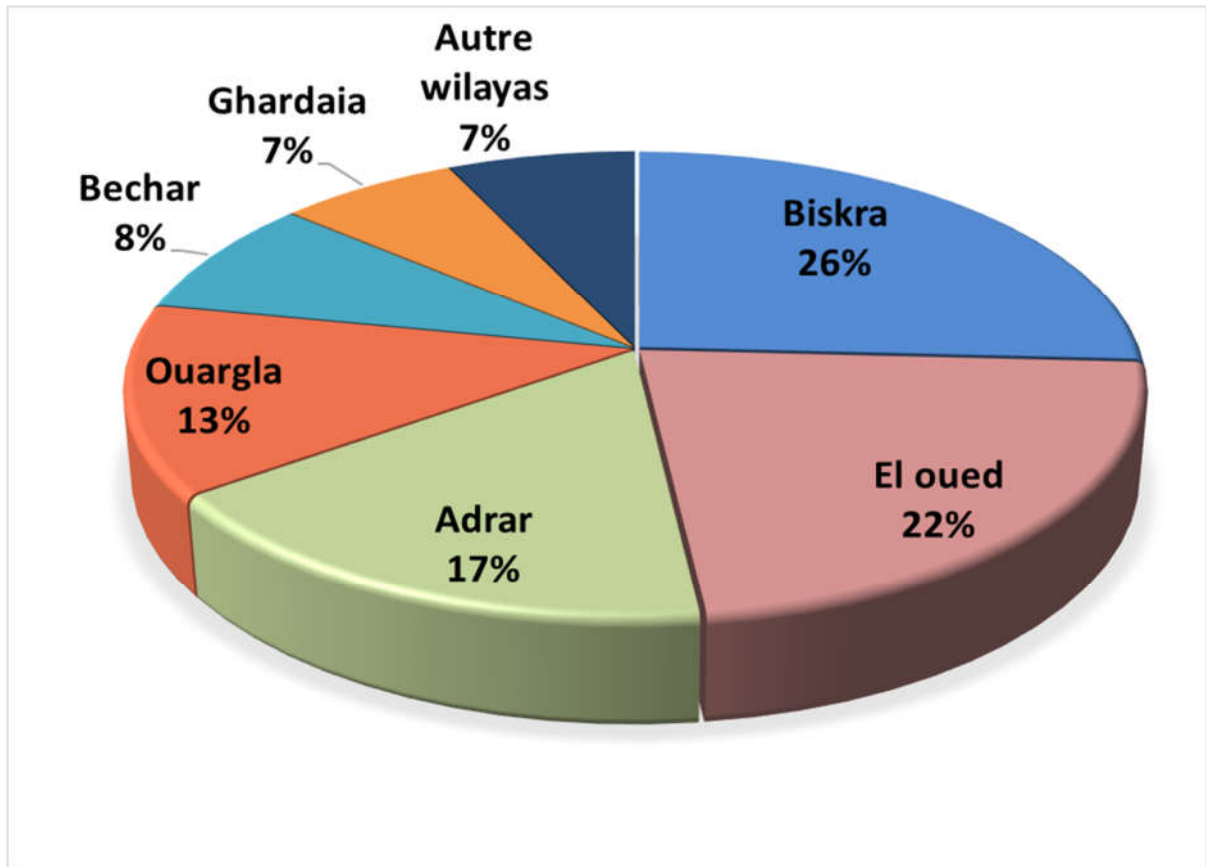


Figure.17 : La superficie phœnicicole des wilayas productrices des dattes en Algérie, 2018

Source : Etabli par nous des données de MADR, 2018

II.5.2. La production des principales wilayas phœnicicoles

En termes de production les mêmes wilayas dominantes en superficie sont les mêmes wilayas magistrales en production, sauf quelques exceptions, la wilaya de Biskra est toujours en première rang avec 459385 t, l'équivalent de 41,96 % de la production nationale, suivie par la wilayat d'El oued dont la production atteinte 273120 t l'égalent de 24,94 % de la production nationale (**Figure 18**).

Mais le classement a changé pour les restes des wilayas, surtout pour les wilayas des sud-ouest Adrar et Bechar qui repliés en production (93566 t ; 32150 t respectivement) ; malgré son potentiels en nombre des palmiers productrices (2796087 pieds, 995326 pieds, respectivement) (**tableau 03**) probablement à cause de les maladies comme la Bayoud (*Fusarium oxysporum*) ou dépend de la variété des palmiers dattiers qui ont un faible rendement. Les autres wilayas ont un faible taux de production, principalement dépend aux conditions abiotiques, comme le climat pour les wilayas steppiques ou la nature de sol comme les wilayas d'extrême du sud.

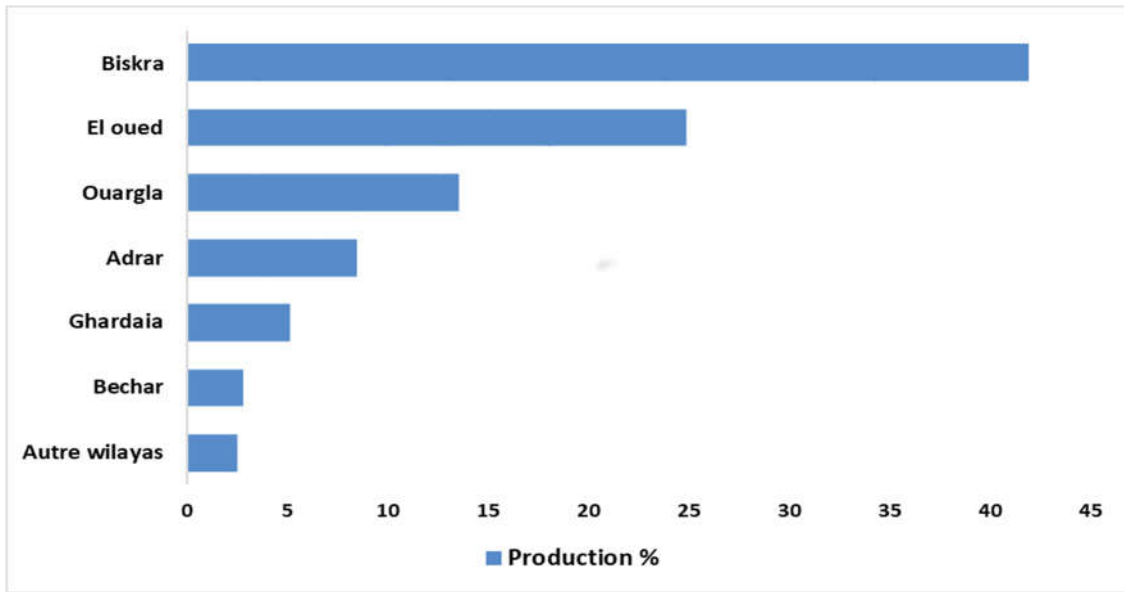


Figure.18 : Parts des wilayas productrices de dattes en 2018
 Source : Établi par nous à travers des données du MADR, 2018

II.5.3. Evolution du nombre des palmiers dattiers

Selon le MADR, l’Algérie possède un patrimoine en palmiers dattiers comptant 19 millions de pieds complantés de différentes variétés, ce nombre a connu une croissance de 7 millions pieds depuis l’année 2000, où la totalité des pieds dattiers été l’équivalent de 11,90 millions palmiers dattiers. Dispersés dans les principales wilayas phœnicicoles, en tête la wilaya de Biskra avec 4,39 millions pieds (**DSA Biskra, 2018**), suivie par El oued 3,92 millions pieds, Adrar 3,79 millions pieds, Ouargla 2,60 millions pieds et les autres wilayas avec 4,20 millions palmiers complanté (**tableau 03**).

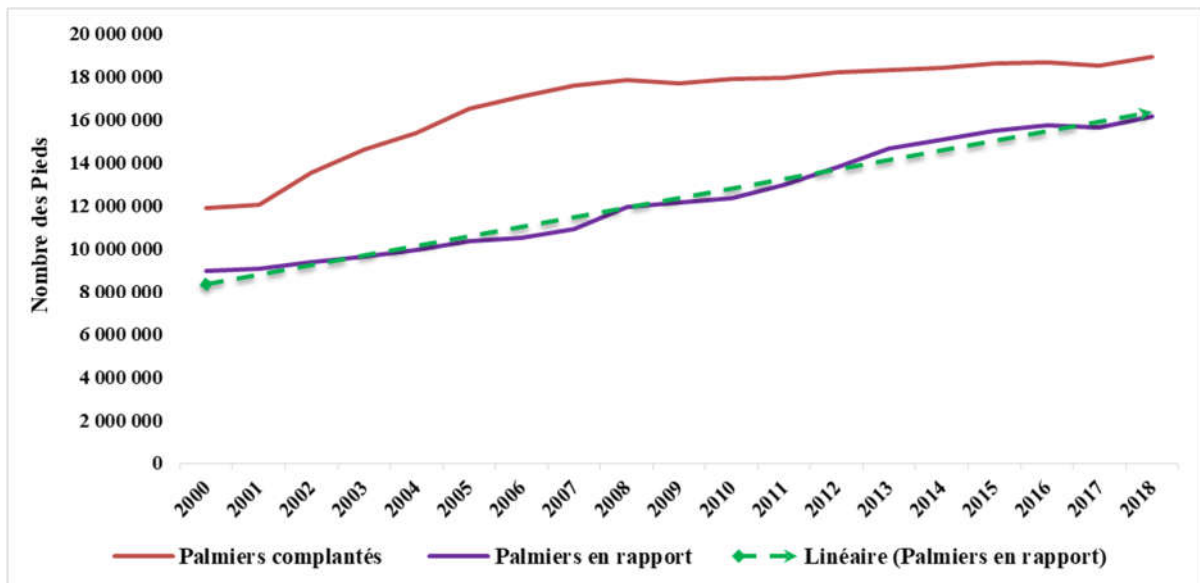


Figure. 19 : Evolution des nombres des pieds phœnicicoles nationales de 2000 à 2018
 Source : Etablir par nous des données de MADR, 2018

Cette évolution est due à la politique appliquée par l'État durant la période 2000 – 2010, dont la plantation extensive des palmiers dattiers et la mise à valeur des terres sahariennes, et le soutien financier à la filière phœnicicole. Bien que les réels palmiers existants diffèrent de ceux producteurs, on note que en face de 11.9 millions palmiers plantés en 2000 seulement 8,9 millions sont producteurs, presque 3 millions pieds ne donnent aucune fruits, c'est une très importante perte, qui dépend à la nature des palmiers que ce soit un pied mâle, pied jeune (Rejet non productif) ou bien un pied trop vieux ou malade. Après l'année 2001 le seuil du déficit est en augmentation de façon appréciable d'une moyenne de 5,4 millions palmiers ne productifs, sur tout à l'année 2008 où elle atteinte le 6 millions pieds neutres. Mais c'est toute à fait logique, après le renforcement de la filière dattes par les programmes de renouvellement des palmeraies et la plantation des nouveaux rejets (**Figure 19**).

En l'année 2018 le seuil de perte a réduite, contre 18,93 millions complantés il y'a 16,13 millions palmiers en rapport avec 2,7 millions de différence. C'est la pleine fructification des pieds plantés au cours des programmes de renforcement de la filière phœnicicole.

II.6. Les effectifs en palmiers dattiers des wilayas productrices

Le patrimoine en palmiers dattiers des wilayas productrices a connu un saut dans les dernières années précédentes, principalement aux wilayas majeures en superficie récolté. Biskra, El oued, Ouargla et Adrar quatre wilayas regroupent **13,19 millions** pieds de toutes catégories des dattes, équilibrent **78,15%** de la richesse algérien phœnicicole (**figure 20**).

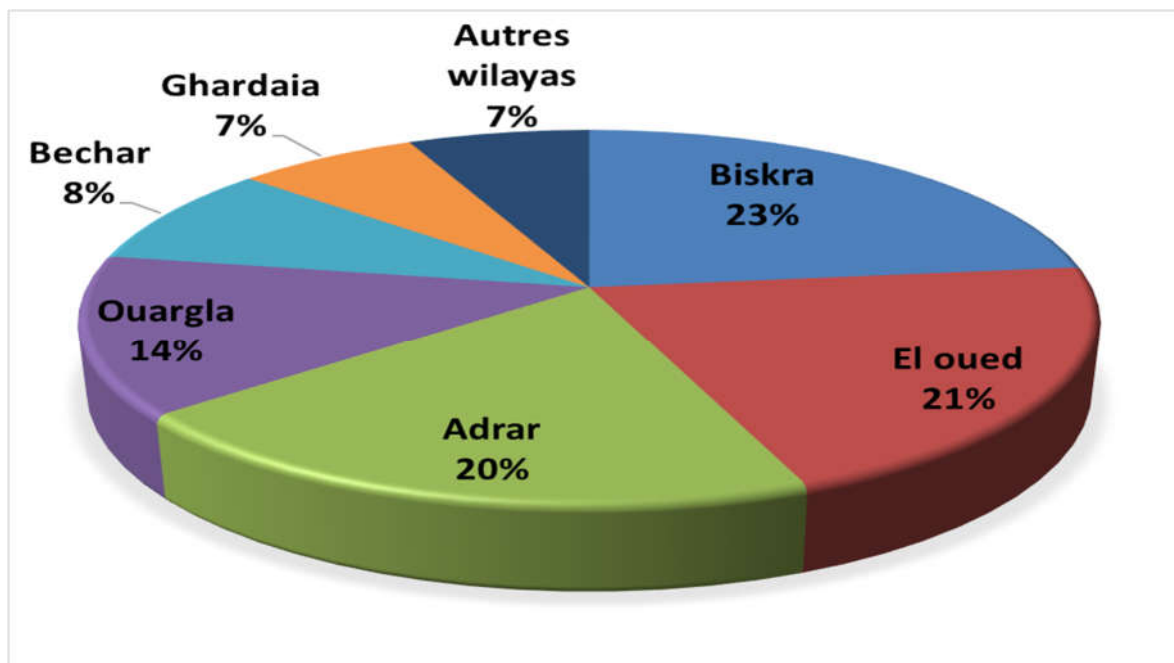


Figure .20 : Les effectifs en palmiers dattiers des wilayas productrices, 2018

Source : Etablir par nous des données de MADR, 2018

Biskra et El oued reconnu par la datte fine surnommé « Deglet Nour » la plus répondue en Algérie, en raison de sa qualité très appréciée comme datte destinée à l'exportation et de sa rentabilité (Amorsi, 1975). Ces deux wilayas referment 80 % de cette variété au niveau national soit 4538601 qx (MADR, 2019), bien que les autres wilayas produisent aussi cette variété de datte, mais avec un faible potentiel. Ouargla et Ghardaïa distinctes beaucoup plus en dattes molles comme « Gars » et analogues, produisent par 1056808 pieds donnent 609920 qx qui représente 30 % de cette catégorie de datte algérienne. Par contre les dattes sèches « Degla Beida » et analogues sont très connues en wilaya de Adrar par 2830575 palmiers soit 51% de la totalité des dattes sèches algériennes (DSASI, 2018).

Les autres wilayas produisent des dattes non connus pour les consommateurs malgré son importance économique et sociale, si ces variétés sont valorisées par les transformations agro-alimentaires. La diversité en dattes algérienne est changer à travers le temps, autrefois été les raisons sociales comme l'héritité des palmeraies et la préservation des variétés qui commande la diversification, aujourd'hui les effets économiques qui a changé totalement le patrimoine algérienne, par conséquence apparition d'une concentration variétales importante pour la variété Deglet Nour, et menace de certains variété ou la disparition des certains d'autres c'est l'érosion génétique.

II.7. Rendement du palmier dattier en Algérie

Le rendement des palmiers dattiers peut être calculé par deux manières, l'un concerne les tonnes par hectare et l'autre les kilogrammes par pied. La différence en rendement dépend de plusieurs facteurs tandis que la variété, l'âge et les pratiques culturelles.

L'estimation du rendement national moyen de l'année 2018 est de 68 kg/pied, soit 64,83 qx/ha toutes variétés confondues (MADR, 2018), alors qu'en 2000 le rendement a été 40,82 Kg/pied soit 35,90 qx/ha. C'est l'équivalent d'une hausse de +2 fois.

Biskra est la wilaya la plus performante en termes de rendement à l'échelle, en 2018 elle a produit 105 qx/ha d'autre façon 10,5 t/ha, c'est la cinquième performance mondiale (Figure 21). Sachant que le rendement moyen mondial est 6,1t/ha (Faostat, 2018).

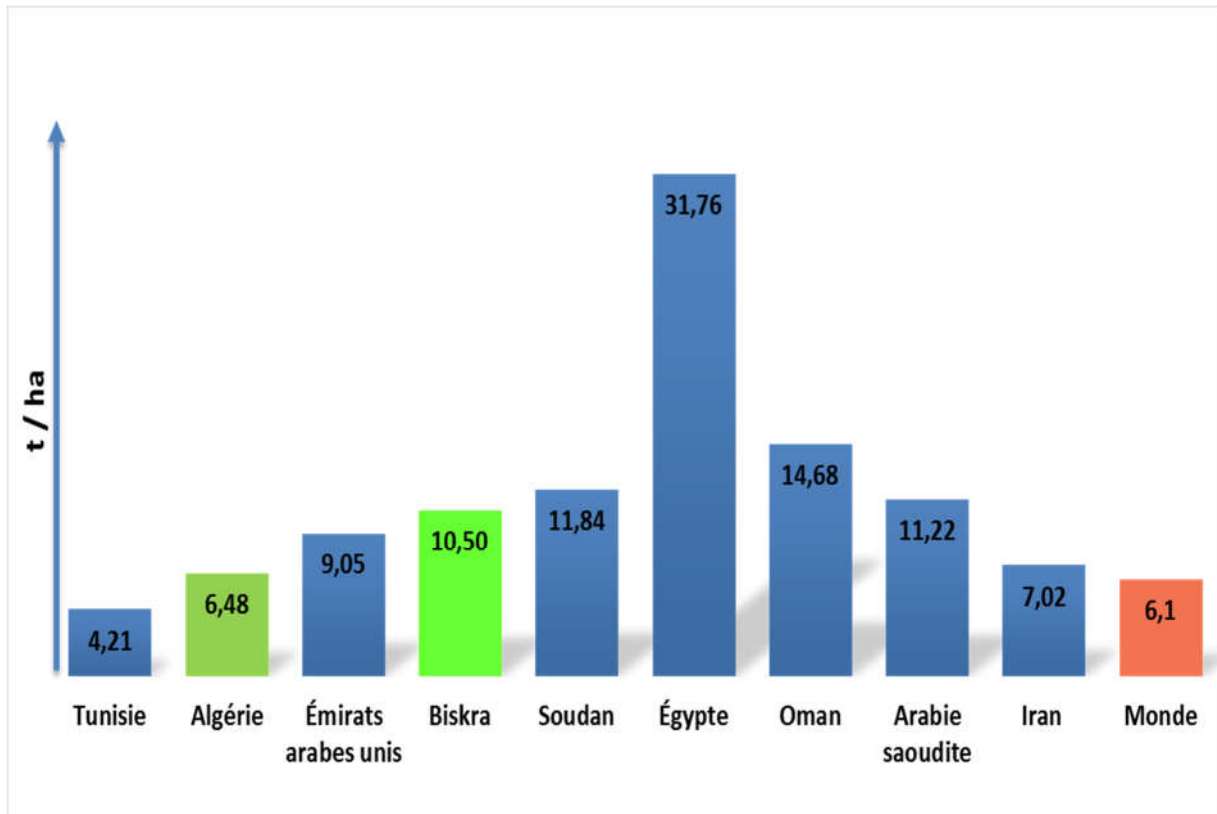


Figure 21 : Rendement phœnicicole Algérien comparé au reste du monde

Source : Etablir par nous des données de MADR et FAOSTAT, 2018

Biskra a une production en datte fine « Deglet-Nour » et analogues de 3070000 qx, « Ghars » et analogues (dattes molles) de 558500 qx et « Degla-Beida » et analogues (datte sèches) avec 1095000 qx, (tableau 04). Suivie par El Oued qui produise 2731200 qx, par un rendement de 72 qx/ha et par pied avec 65kg/pied concerne la variété « Deglet Nour », précise l'MADR. Bien que le rendement est très faible dans les wilayas du centre et extrême sud, par exemple Ouargla 68 qx/ha et Ghardaïa 51qx/ha.

La perte des dattes est rentrée dans l'estimation du rendement, comme les rebuts des dattes. D'après **Chehema, (2001)** les rebuts représentent une moyenne de 25 % de la production dattière annuelle. « Un taux relativement faible des dattes desséchées (H'chef) enregistré dans la région de Biskra durant le mois d'août, spécialement pour la variété Deglet Nour dû aux températures élevées » (**DSA Biskra, 2018**).

Tableau.04 : Rendements des palmiers dattier des principales wilayas productrices

Wilaya	Deglet -Nour et analogues		Ghars et Analogues		Degla-Beida et analogues		Ensemble palmier dattier	
	Production (qx)	% de Totale Algérie	Production (qx)	% de Totale Algérie	Production (qx)	% de Totale Algérie	Totale production	Rendement (qx/ha)
Biskra	3 070 000	54%	558 500	27%	1 095 000	38%	4 723 500	105
El oued	1 738 600	30%	478 500	23%	407 300	14%	273 120	72
Ouargla	896 782	15%	487 260	23%	134 436	4%	1 518 478	68
Ghardaïa	250 000	4%	100 000	4%	270 000	9%	620 000	51
Adrar	00	00	00	00	937 603	32%	937 603	33
Totale Algérie	5 669 862	100%	2 049 694	100%	2 866 032	100%	10 947 000	64

Source : Etablir par nous des données de MADR, 2018

II.8. L'exportation de dattes

Plusieurs facteurs interviennent dans le marché dattière mondial, qui change l'exposition et la demande des dattes en quantité et en qualité. Le marché mondial de dattes d'après **Amziane (2016)** se divise en trois types :

- 1- Le marché de la variété Deglet Nour partagé à 90 % entre la Tunisie et l'Algérie.
- 2- Le marché des dattes dites communes, approvisionné par l'Iran, le Pakistan, l'Arabie saoudite et les Émirats arabes unis.
- 3- Un dernier marché de la Medjool, ou encore Medjhol, approvisionné par « force d'occupation dite « Israël » et la Californie (USA), qui occupe le marché européen avec des prix élevés. Cette dernière typologie de datte a été introduite en Algérie à partir des années 2000.

L'Algérie en 2018 a exporté 91 millions de dollars en valeur de dattes (**Faostat, 2018**), sachons qu'elle produit 1094700 t des dattes toute catégories confondues, seulement 53820 t sont exporté soit 4,91 %, un taux d'exportation très chétif qui positionne l'Algérie au 7^{ème} rang. Les exportations sont passées de 10393 t à 53820 t entre 2010 et 2018 soit une progression de + de 5 fois. Avec une moyenne du prix estimée à 1691US\$/t, (1,69 US\$/Kg) la valeur des exportations a connu une hausse de + 5,37 fois durant l'année 2018 (**Faostat, 2018**).

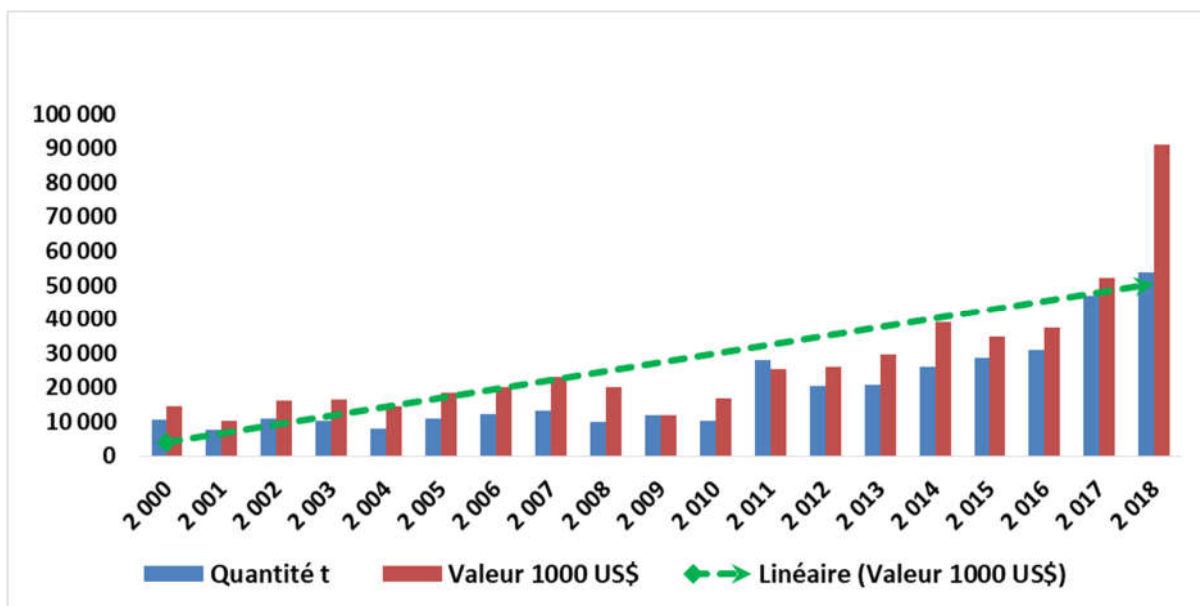


Figure 22 : L'évolution de l'exportation de dattes algérienne (2000-2018)

Source : Etablir par nous des données de FAOSTAT, 2018

Cependant, l'Algérie exporte précisément les dattes de la variété « Deglet Nour », reconnue de qualité supérieure, n'est exportée qu'en quantités infimes. Car, il s'agit d'une datte demi-molle et très fragile dont le contrôle de la chaîne du froid est essentiel. La variété « Deglet Nour » un produit difficile à transporter, qui nécessite un conteneur réfrigéré (Ali Bey, 2019).

La France est le premier destinataire de l'exportation des dattes algérienne, la datte Deglet Nour Algérie branche colis 1kg est vendu en moyenne avec 6,00 € au niveau du marché de Marseille et de MIN Nantes durant la période du 01-09-2019 au 31-08-2020 , Bien que dans le même marché la variété datte Medjool sèche est vendu avec 11,50 € et la datte Medjool fraîche branche de force d'occupation Israélienne vendu avec 12,00 € (RNM, 2020).

D'après Ali Bey Nasri, président de l'Association nationale des exportateurs algériens (Anexal), l'Algérie a exporté en 2018, 22000 t vers la France, la Russie (5000 t), le Maroc (2000 t). Elle reste absente, toutefois, dans des pays comme la Malaisie, l'Indonésie, la Turquie et la Chine. Et ajoute que "Le problème de la datte algérienne du Grand Sud a trait au taux élevé de son infestation" et ainsi "on note seulement 1% des quantités exportées qui sont aux normes internationales". Ces normes concernent la chaîne de sécurité alimentaire, notamment le système HACCP (une méthode de maîtrise de la sécurité sanitaire des denrées alimentaires), Iso 22000, IFS, BRC... L'absence de tous ces standards internationaux font que la datte algérienne est peu présente dans les grandes chaînes de distribution (Ali Bey in APS, 2019).

Section III Présentation de la filière dattes dans la wilaya de Biskra

III.1. Evolution du patrimoine phœnicicole

Les palmiers dattiers présentent une grande diversité morphologique. Généralement, les caractères morphologiques variés d’un cultivar à un autre (Dakhia et al., 2013). La reconnaissance des cultivars est rendue difficilement par le fait que pour un même cultivar, il est possible de noter des différences morphologiques d’une palmeraie à une autre. Seuls les phœniciculteurs sont encore capables de distinguer les cultivars de leur propre jardin (Bougedoura, 1991 in Dakhia et al., 2013). D’après Aberlenc-Bertossi, (2008), le nombre des cultivars dans la région de Biskra est 140 cultivars, les plus courants : Deglet Nour, Ghars, Degla Beida, Miche Degla.

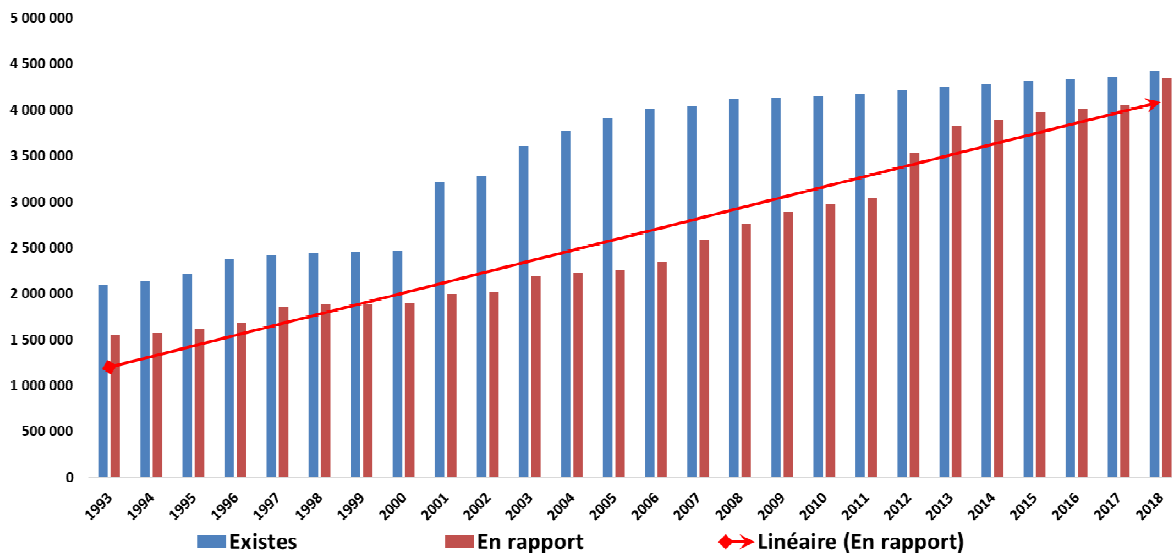


Figure 23 : Évolution du nombre des palmiers dattiers dans les Ziban, de 1993 à 2018

Source : Etablir par nous des données DSA Biskra, 2018

Le patrimoine phœnicicole de la région de Biskra, n’a cessé pas d’augmenter d’une année à une autre (Figure 23), le nombre des palmiers dattiers toute catégorie confondue, en 1993 été 2 095 425 pieds existants, dont 1 547 183 pieds en rapport, bien que après 25 ans, le nombre a évalué 2,11 fois et atteindre à l’année 2018 les 4 424 867 pieds comptés et 4 345 000 pieds productifs. Cette croissance est due au bénéfice de la wilaya de Biskra des programmes de développement similaires aux autres wilayas (PNDA à l’année 2000).

III.2. Evolution et la concentration de la superficie phœnicicole

La région de Biskra est connue comme une wilaya leader en palmier dattier, par leurs différentes communes, mais avec dissemblance de la répartition et la superficie phœnicicole.

D'après les données du **DSA Biskra**, la superficie phœnicicole est en augmentation d'une année à autre. Elle a été 20954 ha à l'année 1993 et elle est actuellement en 2018 devienne presque +2 fois pour atteindre les 43851 ha avec un taux de croissance moyen égale 103 %, ce taux est généralement stable sauf à la période 2000-2005 (**Figure 24**), où a augmenté d'une façon remarquable ; de 24745 ha en 2000 à 39156 ha en 2005, avec un taux de 158 % et d'un écart égale 14411 ha (**DSA Biskra, 2019**). Cette augmentation est relative à la plantation intensive de nouvelles palmeraies et le renouvellement des anciennes palmeraies, qui a été appliqués par l'Etat pour la mise en valeur de la filière dattes, principalement par le Programme Nationale de Développement Agricole (PNDA) à l'année 2000.

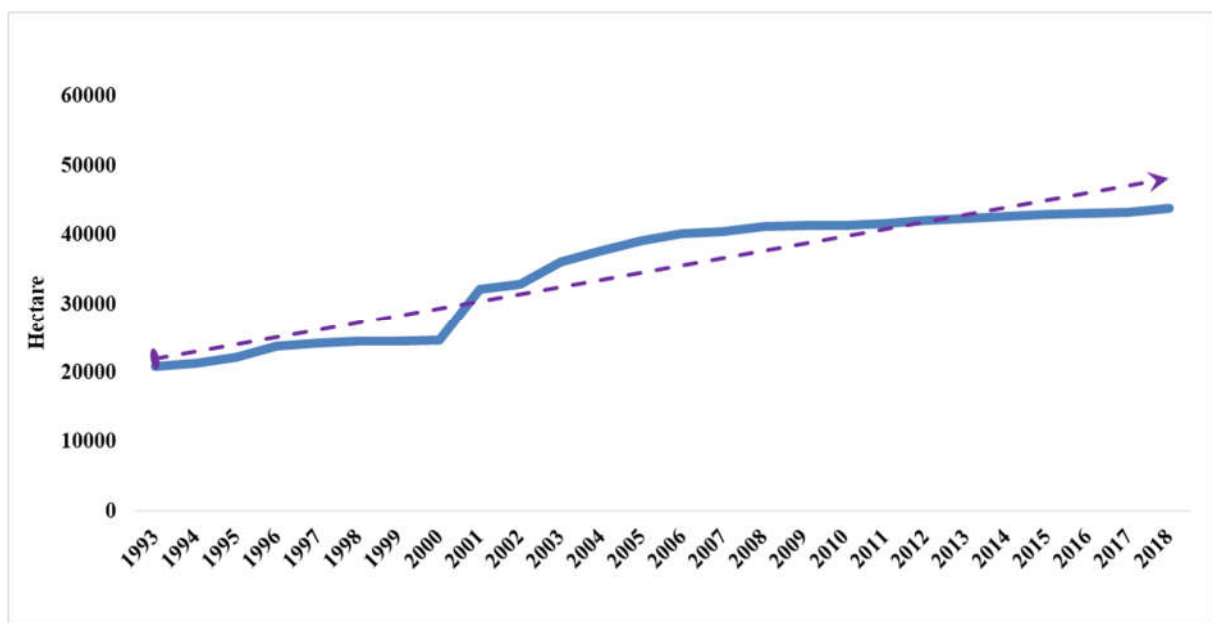


Figure 24 : Évolution de la superficie phœnicicole dans les Ziban, période 2000-2018
 Source : Etablir par nous des données DSA Biskra, 2018

C'est étonnant que la commune de Mlili soit une commune majeure en termes de superficie phœnicicole avec 5339 ha en 2018 (**Figure 25**), bien que n'est pas en premier rang en termes de production, suivie par Tolga, Lioua et Sidi Okba, respectivement 3124 ha, 2888 ha et 2831 ha (**DSA, 2020**). 14 communes possèdent une superficie de 1000 ha à 2200 ha, les restes des communes ont une superficie inférieure à 900 ha.

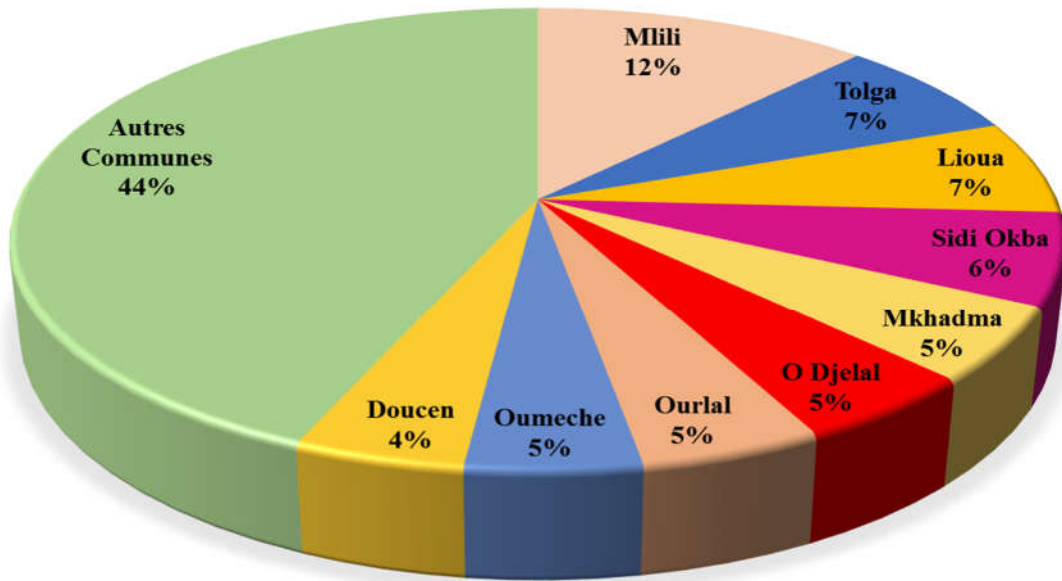


Figure 25 : Part de superficie phœnicicole aux communes de Ziban en 2018
 Source : Etablir par nous des données DSA Biskra, 2018

Parmi les 1652751 hectares des terres classées zones agricoles dans la wilaya de Biskra, seulement les 185473 ha sont des superficies agricoles utilisées (SAU) (ANDI, 2013) soit 11,22% de la superficie agricole total, mais la superficie des palmiers dattiers, représente 2,65% de la totalité de ces terres agricoles à Biskra, soit 43851 ha ; autrement dit, 24 % de la SAU de la région. C’est une très petite surface destiné à la récolte phœnicicole, pour une wilaya leader en palmier dattier.

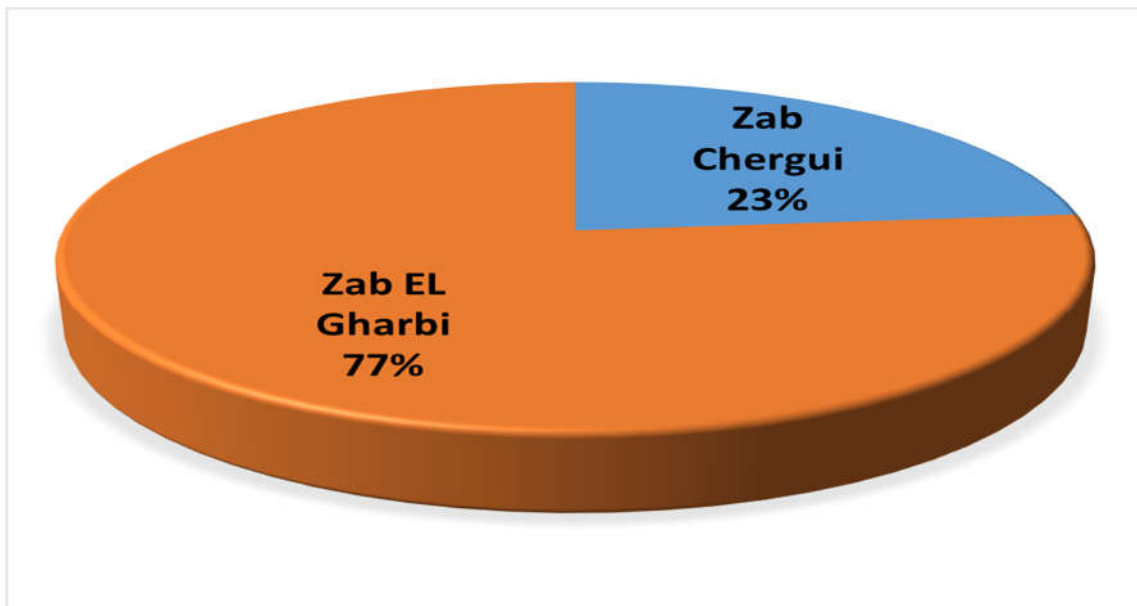


Figure 26 : Répartition de la superficie Phœnicicole dans les Ziban
 Source : Etablir par nous des données DSA Biskra, 2018

Nous observons que la majorité de la superficie phœnicicole est concentré au Zab El Gharbi avec 77% de la superficie, occupée par 18 Communes, contre 23% utilisée par Zab El Chergui exploité par 15 communes (**Figure 26**).

III.3. Evolution de la production

La production dattière de la wilaya de Biskra, durant les derniers 25 ans (1993 – 2018), a été toujours en croissance continue d’après le **DSA Biskra**, à l’exception dans les années des sècheresses. Elle est évoluée des 656055 qx en 1993 à atteindre les 4723500 qx de datte toute variété confondue en 2018 avec un taux d’évolution de 720% (**figure 27**).

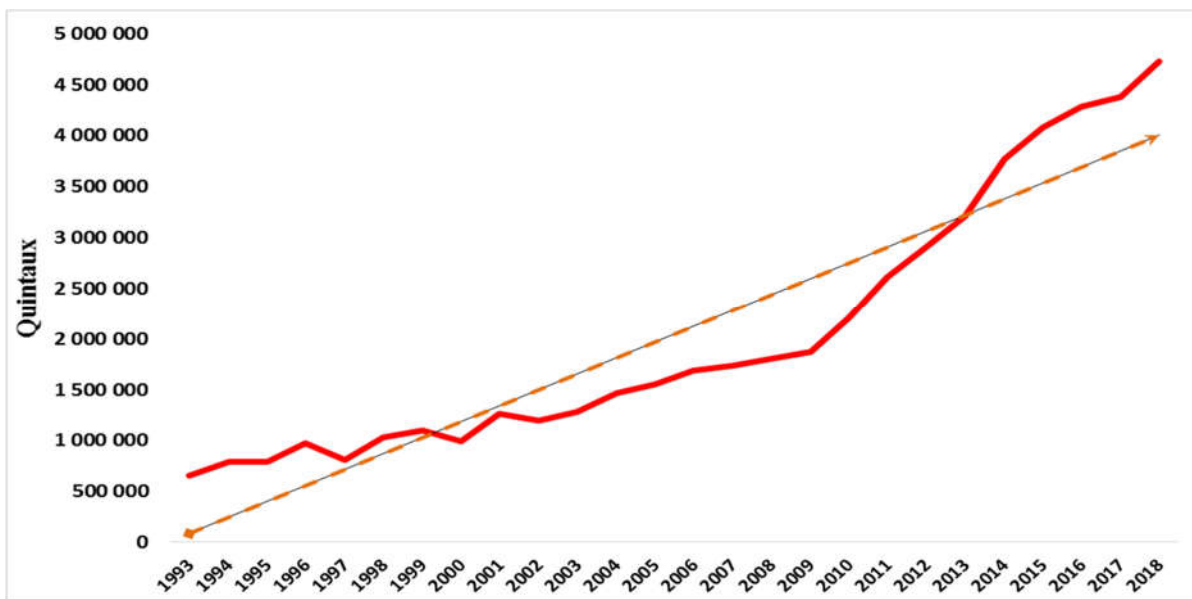


Figure 27 : Evolution de la production de dattes, période 1993-2018
 Source : Etablir par nous des données DSA Biskra, 2018

Nous observons que le taux d’évolution est en augmentation régulier, spécialement après l’année 2008 la croissance de production est en top donation avec 1801617 qx, d’écart comparable à l’année 2002 de 604953 qx et avec un taux d’évolution 151%. C’est logiquement que la production augmente après la période (2000-2004) de la plantation massif des palmiers par le programme de développement national d’agricole PDNA, en 2008 les petits rejets après 4 ou 5 ans sont entrés en production.

III.4. Évolution des trois variétés de dattes

Plusieurs variétés sont recensées dans la région de Biskra, mais uniquement les trois variétés (Deglet Nour, Gars et Miche Degla) sont vastement récoltées et produites. La variété Deglet Nour est la plus cultivée à cause de son rendement et sa valeur économique, elle représente 62% du patrimoine phœnicicole (**Figure, 29**), son nombre été 998045 pieds en 1993

dont 724901 pieds (soit 73%) productifs ; jusqu'à l'année 2000 où le nombre a augmenté aux 1281421 pieds dont 985483 pieds (soit 77%) productifs, avec un écart de 283376 pieds plus.

Précisément depuis l'année 2001, la croissance en nombre des palmiers a connu une évolution très importante, d'un taux d'augmentation de +215 %, pour atteindre les 2756137 pieds dont 2690000 pieds Deglet Nour (soit 98%) productifs en 2018 (**figure 28**).

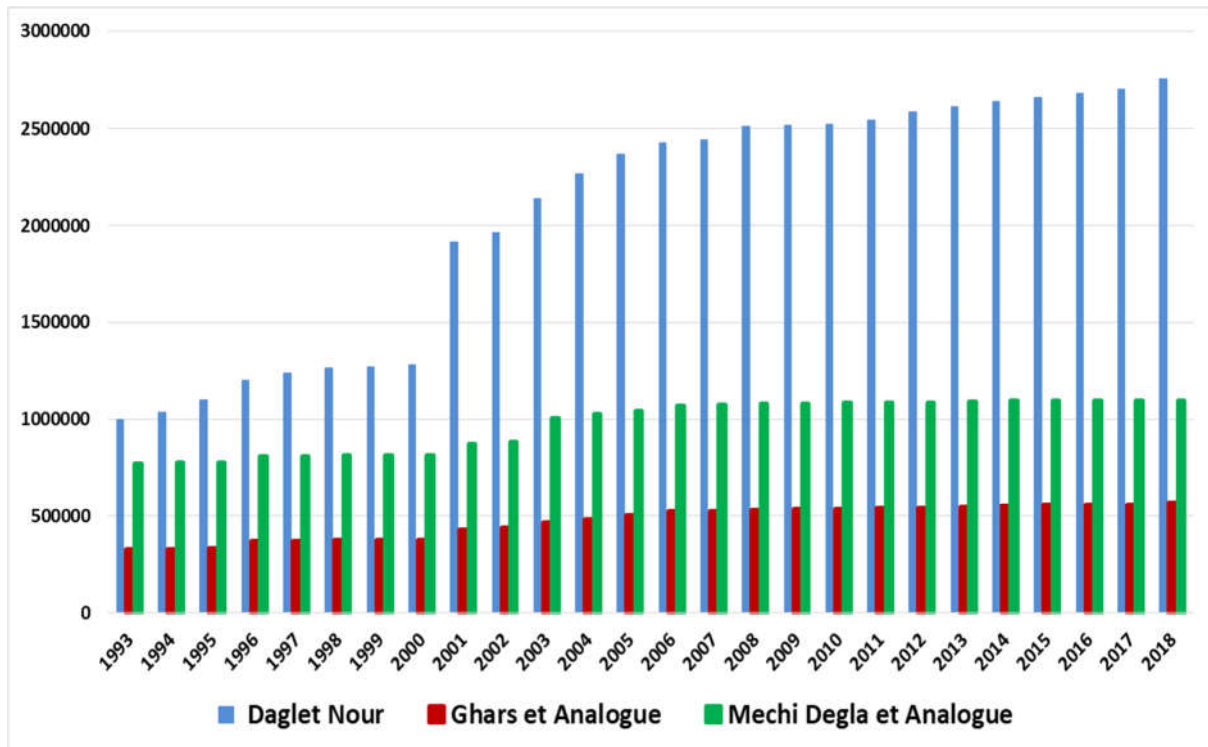


Figure 28 : Evolution de nombre de palmiers des principales variétés, période 1993-2018
 Source : Etablir par nous des données de DSA. Biskra, 2018

D'après les données de la direction de service agricole de Biskra, le nombre de la variété Deglet Nour comptant est resté très loin des autres variétés, l'écart de nombre de palmier variété Deglet Nour, par rapport à Miche Deglet et Gars est en bordure de 463617 et 906191 pieds à 2000, pour atteindre les 1657097 et 2186447 pieds, respectivement en 2018 (**figure 28**).

C'est un écart très volumineux qui traduit la concentration de la plantation du cultivar Deglet Nour et son importance traditionnelle et économique. Ces deux variétés (Miche Deglet et Gars) représentent 25%, 13% du patrimoine phœnicicole (**Figure, 29**) ; Ont subi une augmentation légère, respectivement en 2000 étaient 817804, 375230 pieds comptant dont 629496 ; 289903 pieds en rapport ; Après 18 ans en 2018 le nombre aboutir les 1099040 ; 569690 pieds existes dont les 1096000 ; 559000 pieds productifs, avec un taux de croissance égale 134%, 152% successivement (**figure 28**).

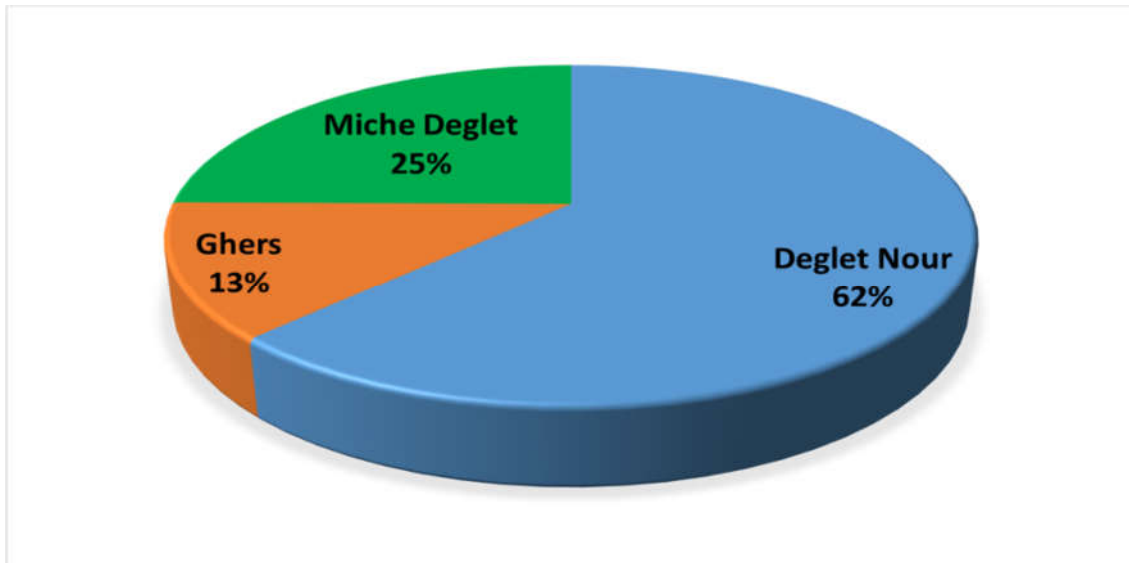


Figure 29 : Part des trois cultivars dans la région en 2018
Source : Etablir par nous des données de DSA Biskra, 2018

III.5. Les communes les plus productrices

Pour la production des dattes toute catégories confondues, la commune de Tolga a enregistré une production de 441430 qx en 2018, suivie par la commune de Sidi Okba avec 388360 qx et El Ghrous avec 272960 qx. Ces trois communes représentent 23% presque le quartile de la production phœnicicole de la wilaya de Biskra. Ces communes sont suivie par dix (10) autres communes appartenant au Zab El Gharbi avec une production de 200000 qx, et huit (08) communes avec une production entre 10000 qx et 160000 qx et les restes des communes donnent une production inférieure à 80000 qx (**Figure 30**).

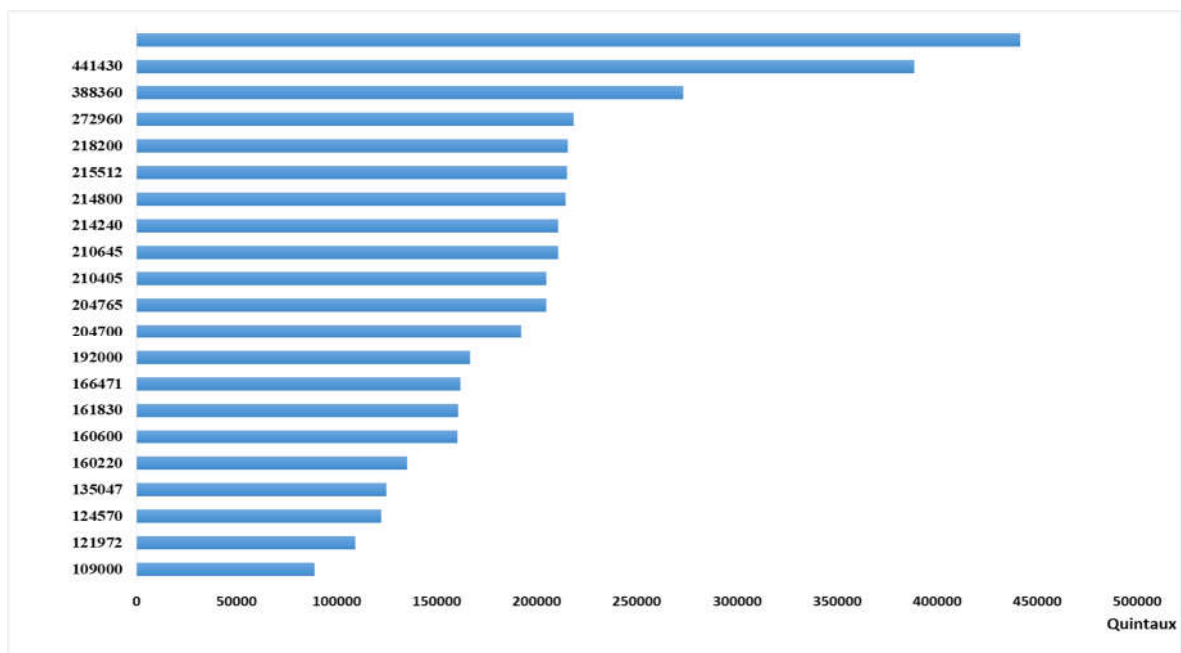


Figure 30 : Les communes phœnicicole les plus productrices en 2018
Source : Etablir par nous des données de DSA Biskra, 2018

III.5.1. La production de la variété Deglet Nour

La catégorie Deglet Nour est concentrée principalement dans le Zab El Gharbi avec une production 77 % soit 2279583 qx de la totalité de production contre 23% soit 670294 qx produites par Zab El Chergui (**Figure 31**). Comme nous avons signalé précédemment la variété Deglet-Nour à haute valeur commerciale et largement produite avec 62% de la phœnicicole de wilaya de Biskra comparé aux autres variétés.

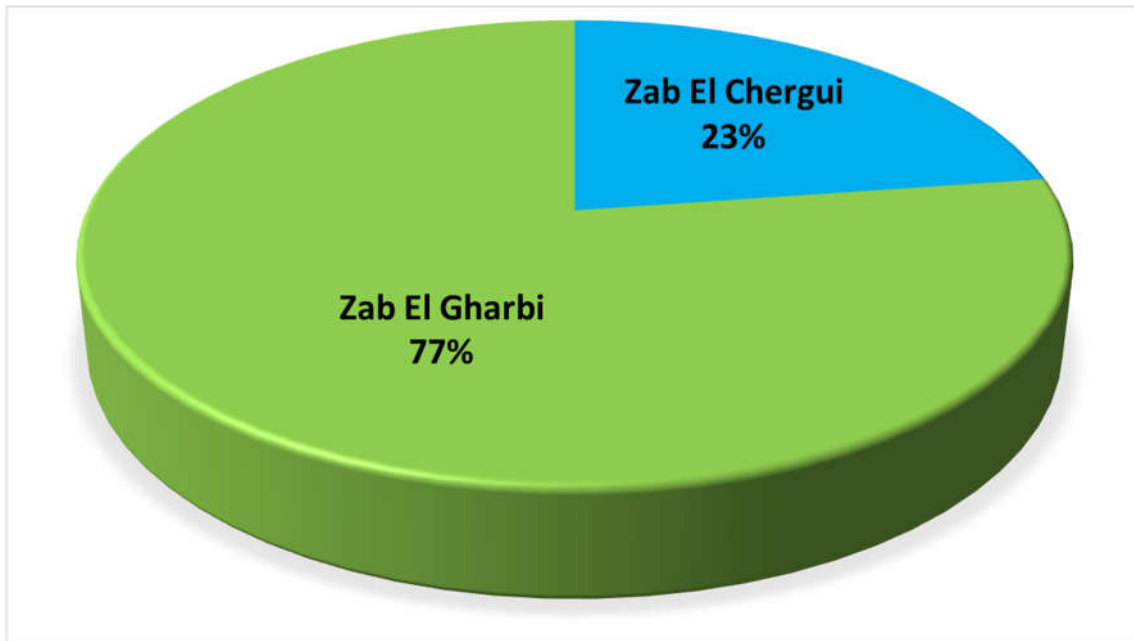


Figure 31 : Répartition de la production de Deglet Nour dans les Ziban en 2018
 Source : Etablir par nous des données de DSA. Biskra, 2018

Tolga est toujours en premier rang avec 375100 qx suivie par ElGhrous, Sidi Okba et Lichana avec 249000 qx, 215500 qx et 207700 qx respectivement. Poursuivie par six (06) communes de Zab El Gharbi avec une production entre 100000 qx et 190000 qx de la variété de la datte fine Deglet Nour.

III.5.2. La production de la variété Degla Beida et analogues

En qui concerne-le la variété Degla Beida et analogues ou plus précisément Miche Degla surnommé localement et la plus complanté dans ce genre de variété datte sèche, la commune de Sidi Okba est un leader de ce cultivar dont la production représente 11% soit 118360 qx de totale de production de cette variété, suivie par Lioua et six (06) autres communes avec une production entre 65000 qx et 96000qx, et les autres communes signalent une production inférieure à 50000 qx (**Figure 32**).

La production de Degla Beida et analogue de type datte sèche est moindre récoltée dans la région de Biskra avec 25% de la totale de production dattière de toutes catégories. Signalons

que la commune d’Ain Zatout ne récolte et ne produit que cette variété, à des causes reliefs (la commune située dans les montagnes de Biskra) et climatique (Commune avec indice thermique très bas), avec 2550 qx produites par 3000 palmiers dattiers.

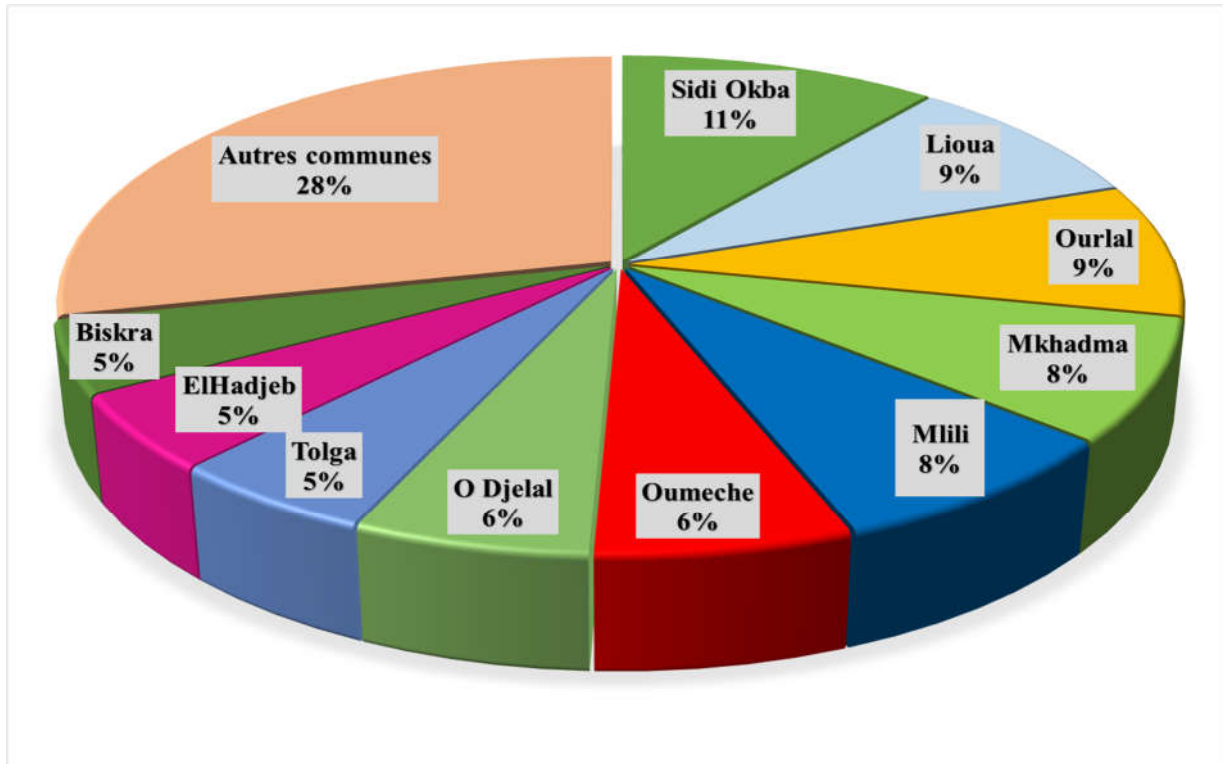


Figure 32 : Répartition de la production de dattes sèches dans les Ziban en 2018

Source : Etablir par nous des données de DSA Biskra, 2018

III.5.3. La production de la variété Ghars et analogues

La variété Ghars dite datte commune est de moindre importance, c’est une datte molle des variétés précoces en maturation solen **Abassi, 2013**. Elle est conviennent le mieux pour la fabrication de pates de dattes (**MADR, 2016**). La variété Ghars représente 13% de la production phœnicicole de la région avec 558500 qx de la totalité dattière. La commune Oumeche est en premier avec 64300 qx, suivie par El Haouch, Sidi Okba et Mlili avec une production égale 58520qx, 54500 qx et 50200 qx successivement (**Figure 33**).

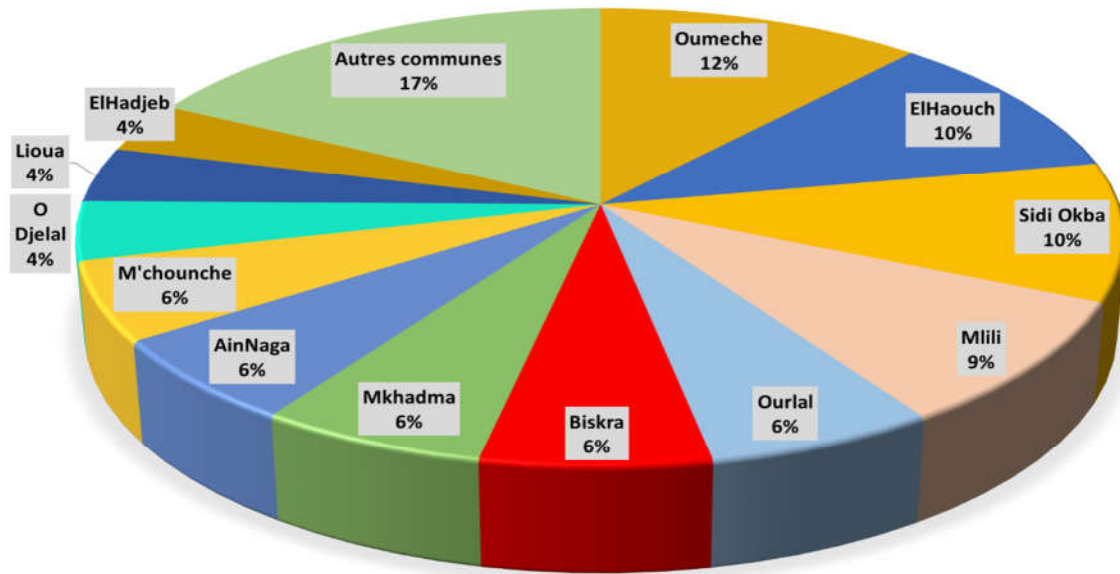


Figure 33 : Part de la production de la variété Gares et analogues dans les Ziban en 2018

Source : Etablir par nous des données de DSA. Biskra, 2018

III.6. Quelques indicateurs d'évolution de la filière

Plusieurs indicateurs économiques entrent dans l'évolution de cette filière dont les plus importants étant les extensions des superficies plantées, augmentation de nombre de palmiers et de la production des dattes, ainsi que la contribution des programmes étatiques du développement agricole (**Mouadaa, 2018**). Solen **Benziouch, 2017**, l'agriculture biologique, un outil de développement de la filière dattes dans la région des Ziban en Algérie, et les principaux indicateurs techniques et économiques généralement utilisés pour évaluer les performances de l'agriculture biologique des dattes sont : production, rendement, superficie, chiffre d'affaires.

Antérieurement on a vu comment la superficie phœnicicole, la production et le nombre des palmiers dattiers complantés et productifs de la région de Biskra, ont subi une croissance très visible, avec un taux très important de 209 %, 720 % et 211 % respectivement. Qui est le significatif de l'évolution et le développement de la filière datte dans la wilaya de Biskra, dans une période de 25 ans, poursuite nous allons voir quelques indicateurs d'évolutions de la filière.

III.6.1. Evolution des exploitations

D'après monsieur **Ben Salah** chef de service des statistiques **DSA Biskra (2020)**, le nombre des exploitations ne pas être un indicateur fiable pour évaluer la filière dattes, parce que est toujours en changement, l'augmentation de nombre par la division d'un exploitation en deux ou trois exploitations en cas d'héritage, ou le contraire en cas de combiner plusieurs exploitations en simple unique palmeraie. Les exploitations sont en majorité de petite taille du fait des héritages successifs Elles doivent faire face à plusieurs problèmes qui conditionnent leur fonctionnement et leurs performances (**Bachta et al., 2006**).

L'augmentation de la superficie Phœnicicole et de la production sont relativement attachés à l'augmentation de nombre des exploitations des palmeraies spécialement les palmeraies modernes, elles sont en croissance d'une année à une autre. A l'année 2000, les exploitations été en bordure de 16500 palmeraies, pour atteindre les 32000 palmeraies en 2017 (**Figure 34**), pour un taux d'évolution de 194%.

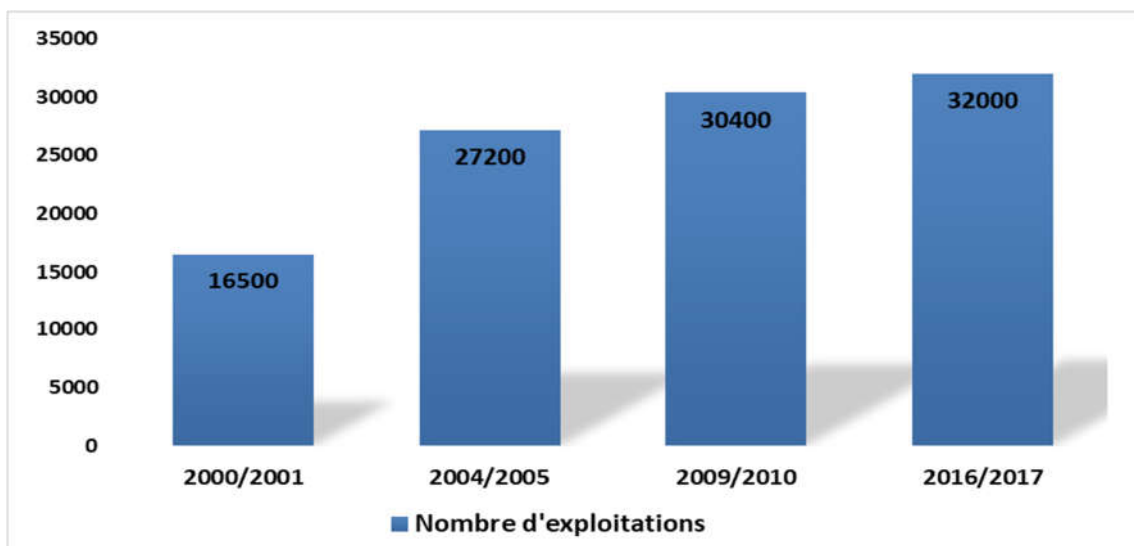


Figure 34 : Evolution du nombre des exploitations de la région de Biskra

Source : Etablir par nous des données de DSA Biskra, 2018

Par vue de la **figure 34**, nous remarquons l'empreinte du programme PNDA par l'augmentation du nombre des exploitations dans la période 2000 – 2005, de 16500 palmeraies à 27200 palmeraies, d'un taux égal 165%, pour atteindre 32000 palmeraies en 2017, soit une augmentation de 194% c'est presque le double.

III.6.2. Superficie irriguée et le nombre de Forages

La surface occupée par la wilaya de Biskra égale 2150980 ha, strictement les 1652751 ha sont zones agricoles soit 77% de ces terres, et uniquement les 185473 ha sont des superficies agricole utilisées (SAU) (**DSA Biskra, 2018**) soit 11,22% de la zone agricole ; Seulement

104079 ha sont SAU irriguées, soit 56 % de la totalité des SAU en 2014 (DSA Biskra, 2018) (Figure 35). Les terres irriguées sont en accroissement, avec un taux en moyen de 112 %, en 2001 les superficies irriguées ont été 48332 ha soit 36 %, et a augmenté jusqu'au 104079 ha soit 56 % en 2014.

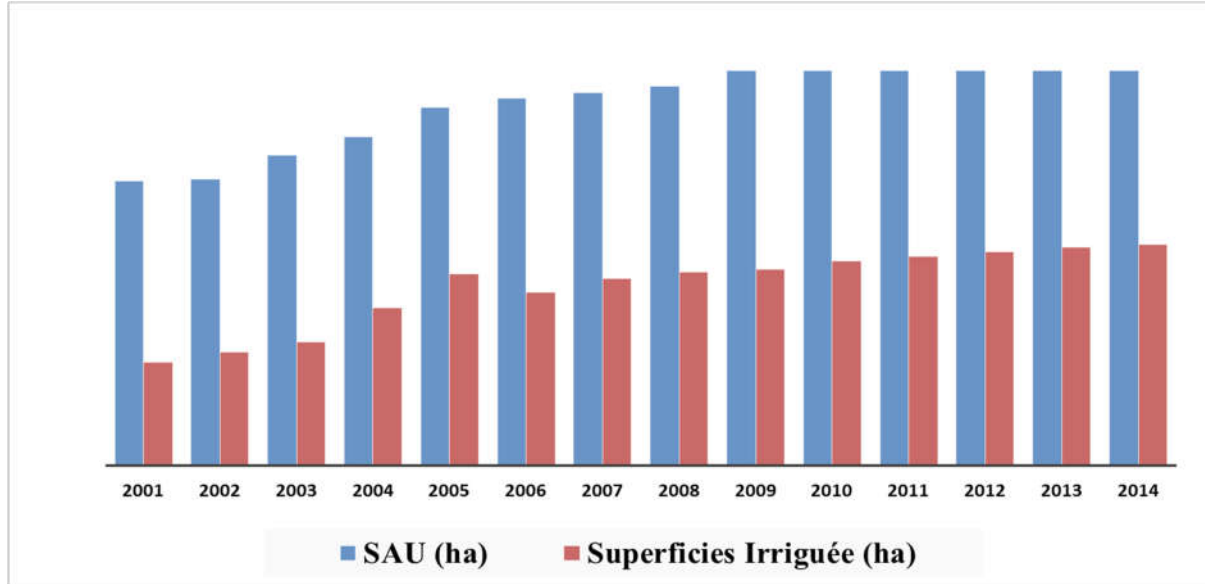


Figure 35 : Évolution des superficies agricoles utilisées et celles irriguées dans la wilaya
 Source : Etablir par nous des données de DSA Biskra, 2018

Cette croissance des zones agricoles est liée directement au nombre des forages avec 8129 unités et la construction des barrages. Le barrage Menbaâ Ghozlane qui assure l'irrigation des 1600 ha de SAU irriguées, et le barrage Foug El Ghorza qui renforce l'irrigation de la côté est de la région et fournit les quantités d'eau nécessaires aux oasis de Sidi Okba, Garta, Seriana, et Thouda, d'une superficie totale de 850 ha (ANBT, 2020). Malheureusement les barrages n'assurent que 2,35 % de l'irrigation des SAU en la région de Biskra.

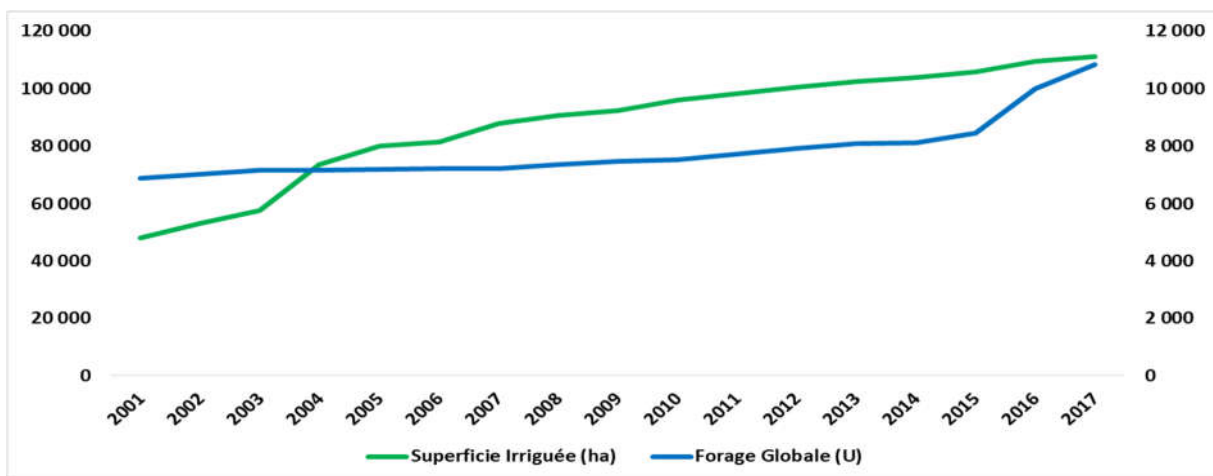


Figure 36 : Évolution du nombre des superficies irriguées et des forages de la région de Biskra
 Source : Etablir par nous des données de DSA Biskra, 2018

D'après la **figure 36**, nous observons que le taux d'évolution du nombre des forages est faible par rapport au taux des superficies irrigués. Mais la pratique des techniques modernes en irrigation, comme la création des forages collectifs, la préservation des eaux dans les bassins d'accumulation et l'utilisation du système goutte à goutte, a diminué la consommation des eaux.

III.6.3. Nombre des chambres froides

La variété Deglet Nour, datte de qualité supérieure est la plus majeure en production dans la région avec 62%, mais cette datte demi-molle qui contient un taux d'humidité égale **25%** (MUNIER, 1973), nécessite des conditions de stockage spécifiques. Cependant l'apparition des chambres froides c'était évident.

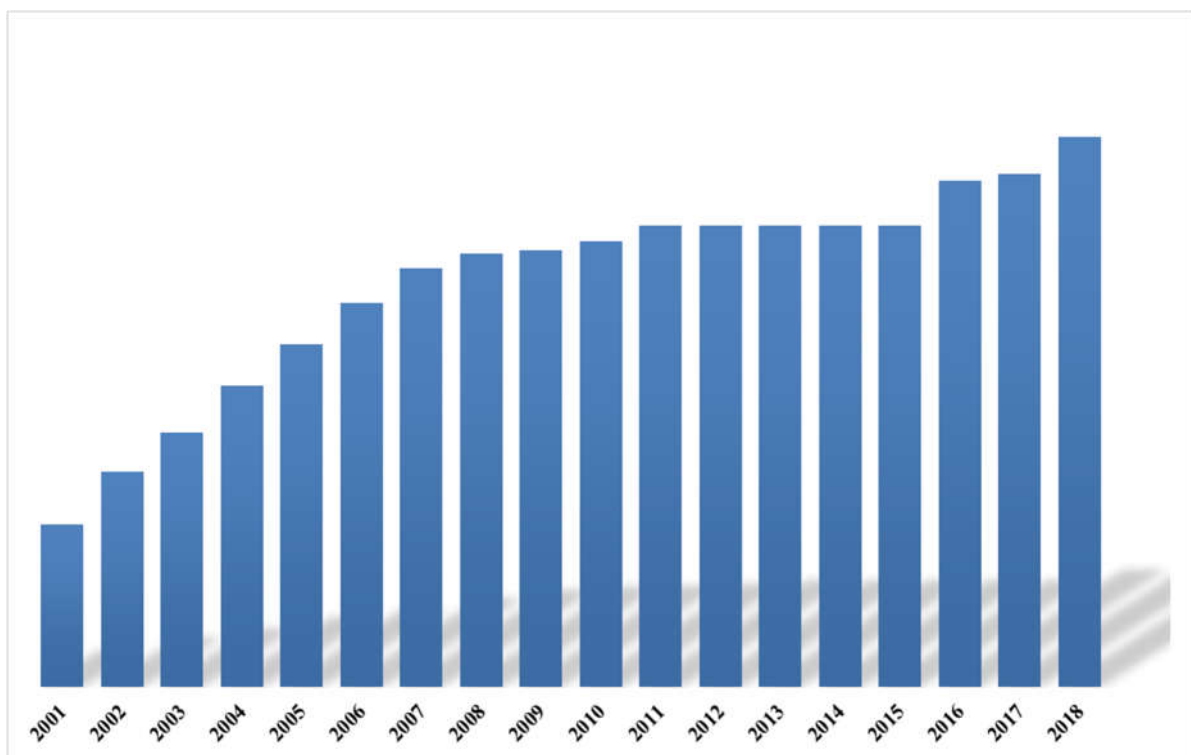


Figure 37 : Évolution du nombre des chambres froides de la région de Biskra

Source : Etablir par nous des données de DSA Biskra, 2018

Le nombre des chambres froides a augmenté de 74 unités en 2000 à 254 unités en 2018 (**Figure 37**), avec un taux de croissance de + 343 %, La capacité de stockage pour l'ensemble des unités déclarées, atteint 130444 m³ (Aroussi, 2019).

Cette évolution est due à la politique d'Etat pour le développement de la filière par les différents programmes appliqués, ainsi à la connaissance des agriculteurs de la valeur importante de ces chambres froides, qui a parmi le stockage de datte à longue durée et la commercialisé autrefois avec un prix convenable.

III.6.4. Nombre des unités de conditionnement

D'après les données de la direction de commerce de la wilaya de Biskra (**DCW, 2019**) pendant la période de 2001 à 2019 le nombre des unités de conditionnements est moyen augmentation (**Figure 38**), elle déclare que en 2019 il y'a 78 unités dont :

- 46 unités de conditionnement et d'exportation de dattes (48 % localisé à Tolga soit 22 unités).
- 32 unités de production transformation et conditionnement (19 % situées à Tolga soit 6 unités), qui explique l'importance de commune de Tolga pour la filière dattes.

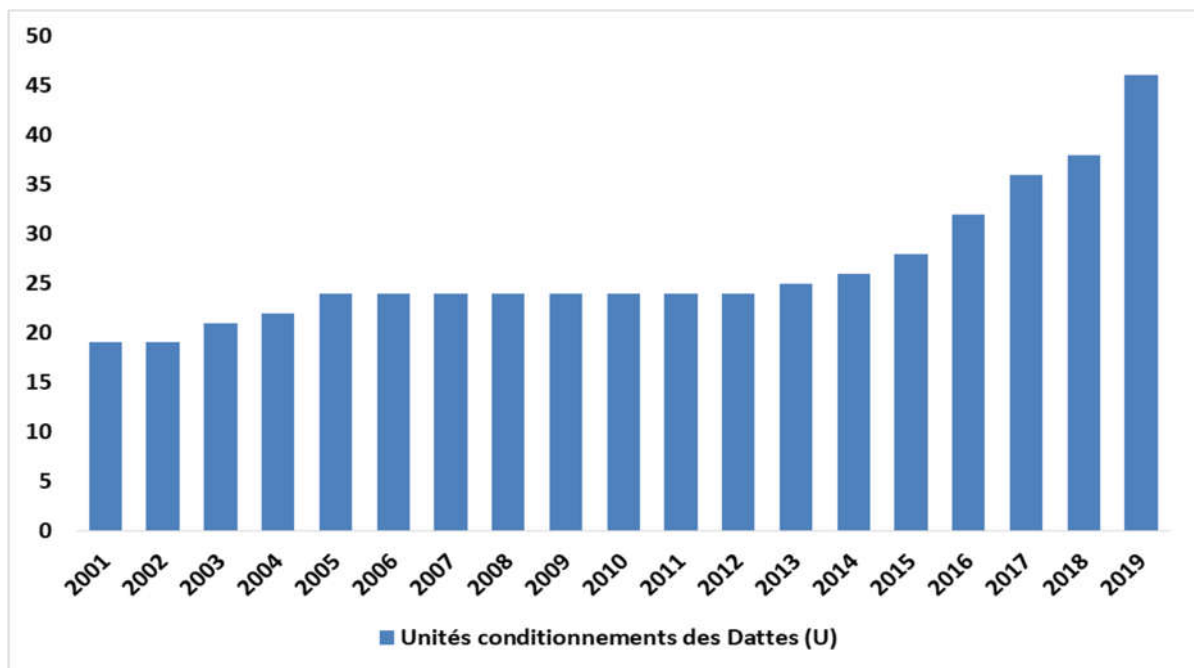


Figure 38 : Évolution du nombre des unités de conditionnement de dattes dans les Ziban
Source : Etablir par nous des données de DCW Biskra, 2019

III.6.5. Evolution du prix de dattes

Le fruit datte estimé comme l'un des fruits le plus chère dans le marché local, la datte arrive au consommateur du prix en moyenne entre 550,00 DA et 1000,00 DA le kilogramme de la variété Deglet Nour première qualité, alors que le prix de gros est négocié, actuellement entre 200,00 et 500,00 DA le kilogramme (**DCW Biskra, 2019**). Le prix de la variété Ghars est entre 70,00 DA et 150,00 DA, et la variété Degla-Beida et Analogues est de 50,00 DA/Kg à 100,00 DA/Kg (**M. Commerce, 2019**). La commercialisation au marché local des dattes reste toujours liée aux coutumes et les habitudes, Cela est évident au cours du mois de Ramadan où les prix et la consommation atteindre les plafonds.

Le prix de dattes est changeable à la fonction des plusieurs facteurs, certaines sont directs comme la disponibilité au marché en quantité et qualité et le demande des consommateurs pour le fruit dattes ; d'autres sont indirects comme le coût de la production dattiers et le coût de conditionnement et de commercialisation.

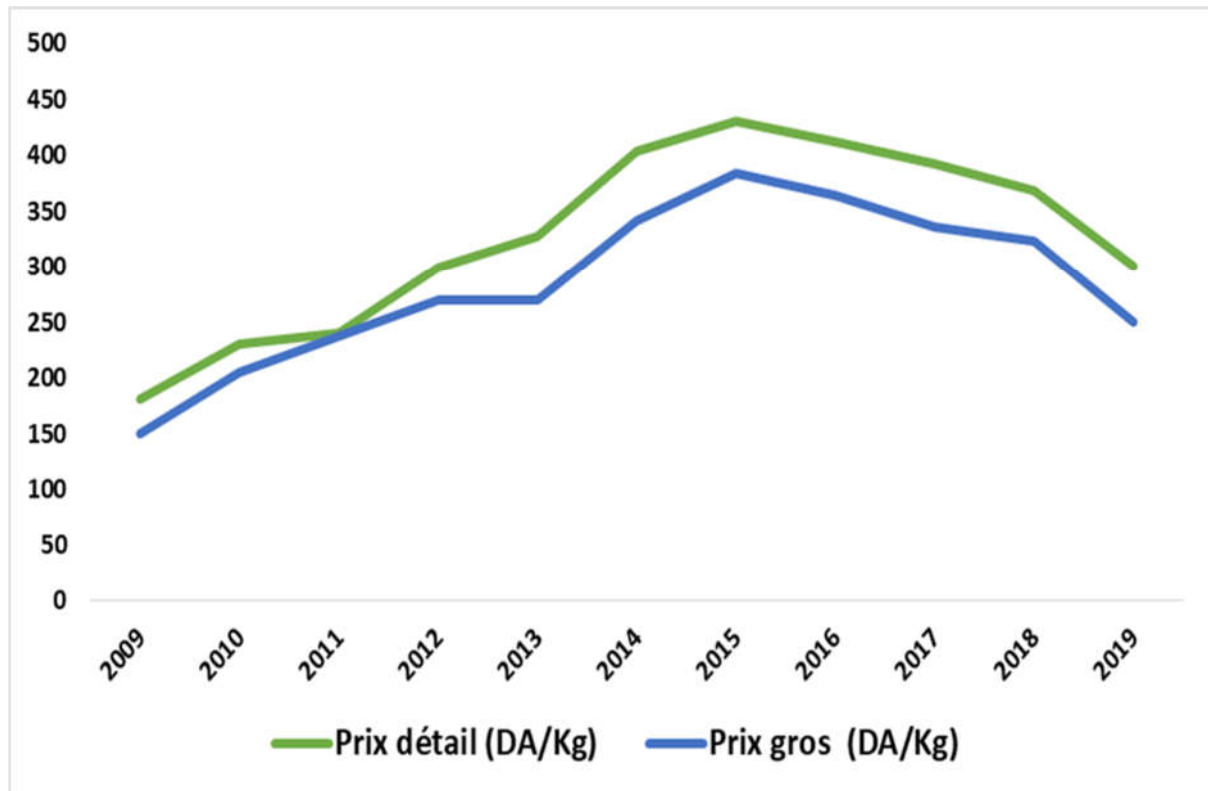


Figure 39 : Évolution des prix de vente de la dattes Deglet Nour dans le marché de Biskra

Source : Direction du Commerce Biskra, 2019

D'après les données de DCW Biskra, on observe l'augmentation remarquable des prix de dattes variété Deglet Nour dans la période 2009 – 2015, de 151,00 DA/kg pour les grossistes et 181,30 DA/kg pour les détaillants pour atteindre 384 DA/kg pour les grossistes et 431,00 DA/kg pour les détaillants en 2015 (**Figure 39**), d'un taux de croissance 238 % et 254 % respectivement. Pour diminuer après l'année 2015 à aboutir 250,50 DA/kg pour les grossistes et 300,00 DA/kg pour les détaillant en moyen à 2019, d'un taux de diminution de 70 % et 65 % respectivement.

Cette réduction en prix après l'année 2015 est probablement due à la présence de mois Ramadan Karam aux moments hausse production dans ces dernières années, avec une grande quantité de dattes disponible aux chambres froides, qui toutes à mise en marché au même temps.

III.7. Les différents acteurs de la filière

La filière dattes est sous l'influence de quelques facteurs et acteurs, qui mettent en change permanent la filière soit en positif ou même en négatif. Les principaux acteurs connus dans la filière dattes en Biskra sont :

1. Les producteurs (Phœniciculteurs)

La filière comprend des producteurs relevant de deux grands types d'oasis, les oasis anciennes ou traditionnelles et les oasis modernes (Bachta et al., 2006). Les producteurs confrontés plusieurs contraintes comme : La rareté de la main-d'œuvre qualifiée, le manque des sources d'irrigation ou encore les changements brutales climatiques (la sécheresse dans les dernières années). Ainsi les agriculteurs, négligent l'importance de la réalisation de certaines opérations culturales, comme : le ciselage, la limitation des régimes et l'ensachage. Ceci aboutie à la diminution de la qualité des dattes de cette variété et la diminution de leur valeur marchande (Haddou et al., 2016).

2. Les collecteurs (acheteurs sur pieds)

Connus sur le nom « Kharassa », comme intermédiaires entre les producteurs et les (consommateurs, conditionneurs ou exportateurs), ils jouant un rôle important dans l'influence sur les prix. Ils achètent la datte aux producteurs pour le compte d'opérateurs aval (stockeurs, exportateurs) selon un barème et des montants décidés par leurs clients et prennent une commission (Bachta et al., 2006). Cependant, les collecteurs, contrairement aux producteurs, exercent leur activité économique dans un contexte presque libéral où les prix sur le marché intérieur sont comparables aux prix sur le marché international (Issaoui, 2002).

3. Les chambres froides

Le nombre des frigos a connu ces dernières années une croissance importante en raison de décalage du mois de Ramadan par rapport à la campagne de récolte des dattes où le prix est en hausse, ainsi le froids est une très bonne méthode de conservation pour une longue période possible. Les frigoristes approvisionnent les exportateurs quand ils sont à rupture de stock et quand ils épuisent leurs achats et aussi procèdent à la vente aux grossistes, semi-grossistes et aux marchands de détail (Ben Hamida, 2011).

4. Les commerçants

Que ce soit des grossistes ou détaillants, ces commerçants face aux consommateurs assurent la vente de dattes en grande quantité. Les commerçants assurant la transformation d'une matière première en des biens de consommation finale (Beamon, 2005 in Bachta et al., 2006)

5. Les unités de conditionnements et les exportateurs

Ils s'approvisionnent de leurs unités directement d'une part par les producteurs et les collecteurs de dattes faibles qualité de prix bas pour la fabrication de pâte de dattes ou de qualité supérieure pour l'exportation, d'autre part par les frigoristes et les commerçants (grossistes ou détaillants) qui revendre leurs dattes à ces unités avec un marge convenable.

6. Les associations

Les associations sont répartir soit au niveau de production, de gestion des eaux d'irrigations ou même au niveau d'exportation, Les associations les plus connus sont en Indication géographique (IG) et Appellation d'origine (AO) comme **(IGA terroir, 2019)** :

- l'Association pour la valorisation et la protection de la dénomination « Datte Deglet Nour de Tolga » de la Wilaya de BISKRA
- L'association regroupe producteurs, conditionneurs et exportateurs de dattes Deglet Nour de Tolga inscrits au niveau de la chambre de l'agriculture de Biskra et/ou au registre du commerce.
- L'association a été créée spécifiquement pour la reconnaissance en IG de la Datte Deglet Nour de Tolga, en regroupant les producteurs, conditionneurs et exportateurs.
- l'association Conditionneurs Exportateurs Dattes (ACED)
- l'association nationale des exportateurs algériens (Anexal)

7. Les opérateurs institutionnels

* Administration (MADR / DSA)

* Institutions financières (Banques et assurances)

*Les instituts de formation-développement-Recherche

(MADR, INPV, INRAA...CRSTRA, Université...) **(Messak, 2015)**.

8. Consommateurs

Les consommateurs tirent des avantages de la compétition exacerbée entre entreprises qui se traduit par «une guerre de prix» et des prix très bas. La production répond à une demande des consommateurs qui satisfont leurs besoins au travers de la consommation et atteignent ainsi le bien-être **(Mettens, 2007)**.

Les marchés ethniques et en particulier musulmans pourraient avoir une propension plus importante à consommer de la datte et que la période du ramadan reste très favorable aux ventes de ce produit. Pour la datte ce n'est pas le consommateur qui arbitre. Ce n'est pas lui qui influe sur le niveau de prix du marché, pour la simple et bonne raison que la datte est un produit très marginal et que dans ce cas on ne peut pas parler d'élasticité de la consommation par rapport au prix. On n'est pas dans un marché où il y a une abondance de produit à offrir, mais une abondance d'offreurs **(FAO, 2000)**.

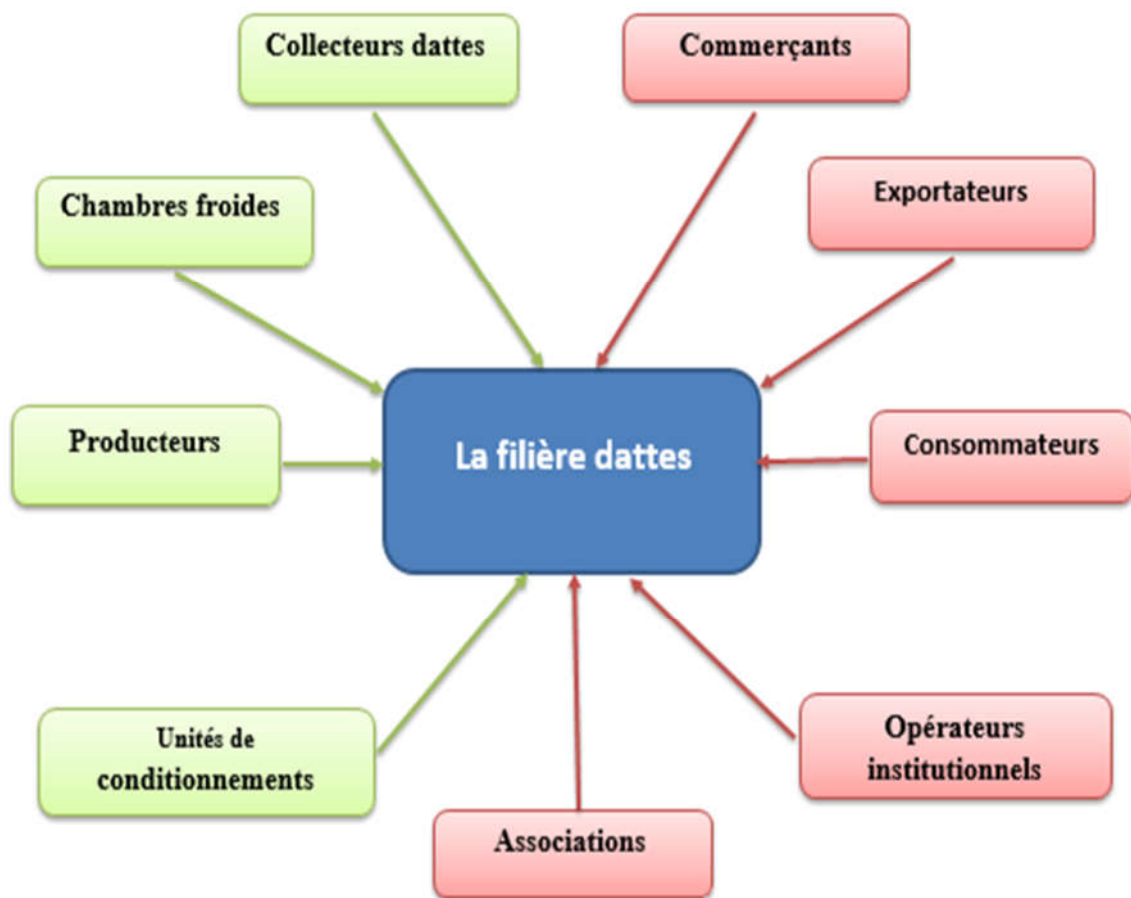


Figure 40 : Les acteurs de la filière dattes Dans l'Algérie

Source : Etablir par nous

Conclusion du chapitre I

La datte est un fruit d'origine de pays aride et semi-aride, elle produite par plus d'une trentaine de pays dispersé à Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord. La production mondiale de datte s'élève à environ 8,52 millions de tonnes, dans une période de 57 ans (1961-2018) la filière datte n'a stoppé d'évolué d'une année à une autre, soit de la part de la superficie récoltée ou de la production, soit à l'échange commerciales (L'exportation et l'importation).

La production a sauté d'un taux de croissance de 460 %, de 1,85 millions de tonnes en 1961 à 8.52 millions de tonnes en 2018 (**FAO, 2018**), la superficie aussi elle est en croissance parallèle, elle passée de 240972 ha en 1961 à 1092104 ha en 2018, d'un taux d'accroissement de 453 %.

Cinq pays sont majores en production (l'Egypte, l'Arabie saoudite, l'Iran, l'Algérie et le Pakistan), chacun dépasse le million tonnes de datte produite en 2018, qui représente 86 % de la production mondiale. Le produit datte a connu une importance économique, ce que traduite les valeurs de l'exportation et l'importation mondiale de dattes, elles marquent 1774,88 millions US\$ pour l'importation et 1698 millions US\$ pour l'exportation (**FAO, 2018**).

L'Algérie est l'un de pays majeur à la filière datte, d'une production totale de 1094700 t produite par 19 millions palmiers en 2018 (**MADR, 2019**), occupée une superficie de 168855ha dispersé aux 17 wilayas saharienne et sub-saharienne, surtout les wilayas délégués : Biskra, El oued, Ouargla, Ghardaïa et Adrar. L'Algérie célébrée par la variété Deglet Nour (datte demi-molle), très réputée mondialement, est produite grâce aux 6566331 palmiers (**MDAR, 2017**). L'Algérie exporte environ 53820 t soit 4,42 % de sa production, c'est à dire 91,03 millions dollars par an (**FAO, 2018**).

Chapitre II

Cadre

Méthodologique

CHAPITRE II : CADRE METHODOLOGIQUE

Nous allons dans ce chapitre présenté la filière datte dans la région d'étude de Biskra. Ainsi le déroulement méthodologique de l'enquête.

Section I. Présentation de la région d'étude

I.1. Présentation de la wilaya de Biskra

La région de Biskra est une collection des ensembles des oasis nommés "Ziban" qui signifie dans la langue traditionnelle "oasis", le chef-lieu de la wilaya de Biskra appelé « Arous el Ziban ». Appelé ainsi Vescether (Ptolémée), Vescera, Bescera, Pescara (Léon l'Africain), Biskra (M. Cote, 2013). Ibn Khaldoun a mentionné la ville de Biskra dans son ouvrage « La Muqaddima » ou « L'Introduction », comme : «*Une grande patrie qui comprend plusieurs villages voisins, un groupement d'abord Zap Al-Dawson, puis Zab Melili, Zab Biskra, Zab Tahouda, Zab Bads et Biskra le plus important de tous ces villages* ».

La wilaya de Biskra Comprend 33 communes et 12 daïras, La ville comptait 869215 habitants en 2015 et se place donc au 10^{ème} rang au niveau national (W Biskra, 2020). La cuvette de Biskra est le nouveau potager de l'Algérie, elle est la quatrième wilaya productrice de cultures maraîchères avec 8,53 millions qx par 130,2 millions qx du somme de production algérienne, soit 6,5% de la totalité (APC, 2017). La région de Biskra comporte deux types de systèmes agricoles :

1. **Le système de montagne** qui s'apparente à l'agriculture de montagne et qui repose sur l'utilisation des eaux superficielles. Ce système est marginal de par sa dimension (il représente 12% des superficies agricoles de la wilaya) et se distingue par des petites exploitations qui associent au palmier dattier des arbres fruitiers et d'autre cultures de subsistance (céréales de crues) avec un élevage familial.
2. Le deuxième système le plus important en termes de superficies (il occupe 88% des superficies agricoles) est un **système Oasien intensif** qui s'appuie sur l'utilisation des ressources hydriques souterraines. Il se distingue particulièrement par la pratique de la phœniciculture, la Céréalière et les cultures maraîchères et aussi l'Elevage tout confondus.

Biskra est la première en nombre des cultures protégés sous serre, principalement en production de la tomate fraîche avec une production de 3,11 millions qx de la totalité nationale

13,72 millions qx et une superficie de 2247 ha, durant la campagne 2017-2018 (APC, 2018). Notamment la région de Biskra est le symbole de la datte, les oasis dispersées aux tours de la wilaya, assurent la production de dattes en quantité et surtout en qualité supérieure surnommé « Deglet Nour » pour les oasis de la côté ouest de la wilaya.

I.2. Situation géographique

Située à 400 km environ au sud-est de l'Algérie, du nord-est du Sahara algérien, concéderai comme la porte du désert, au sud des monts des Aurès. La wilaya de Biskra apparaît comme un véritable espace tampon entre le Nord et le Sud (Farhi, 2001). D'une superficie estimée à 21509,80 km², soit 0,91 % du territoire national. Avec une altitude de 112 m au niveau de la mer. Coordonnées : longitude 5°43'60" E, latitude 34°51'00" N. Ce qui fait d'elle une des villes les plus basses d'Algérie.

La wilaya de Biskra est limitée (Figure 41) :

- Au nord par la wilaya de BATNA,
- Au nord-est par la wilaya de KHENCHELA,
- Au nord-ouest par la wilaya de M'SILA,
- Au sud-ouest par la wilaya de DJELFA
- Au sud par EL OUED.



Figure 41 : La situation géographique de la wilaya de Biskra

Source : (Bedjaoui, 2018)

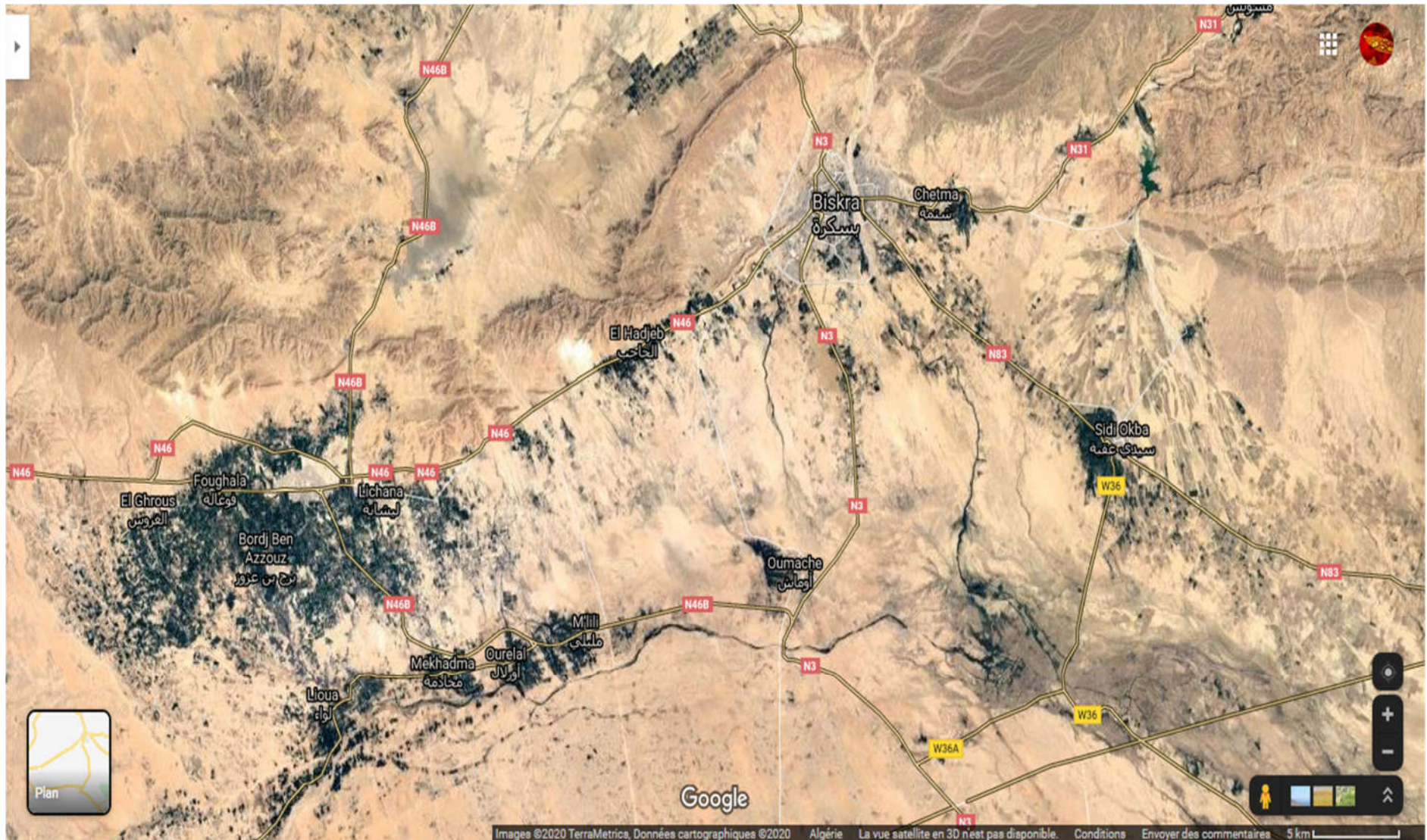


Figure 42 : Répartition géographique des palmeraies de la région de Biskra

Source : Google Earthe, 2020

I.3. Reliefs

La wilaya de Biskra avec ces reliefs diversifiés (Plateaux, Plaines, Zone des dépressions et Zones de montagnes) (ANDI, 2013), et ces potentiels en ressources hydriques, terres plates, en fait des Zabs une zone charnière entre le sud et le nord algérien, forme une région de transition du point de vue morphologique et bioclimatique. Ce passage se fait subitement au pied de l'Atlas saharien. On passe d'un relief assez élevé et accidenté au nord à une topographie de plateau légèrement inclinée vers le Sud. La morphologie de la région des Ziban est constituée de quatre grands ensembles écologiques qui ont permis de développer une agriculture très diversifiée qui caractérise chaque zone (W Biskra, 2020) :

1. **Les piémonts** : Situés au nord de la région presque découvertes de toutes végétations naturelles (El-Kantara, Djemorah et M'chounech), occupent 12 % de la superficie totale.
2. **Les plateaux** : A l'ouest, ils s'étendent du nord au sud englobant presque les daïras d'Ouled Djellal, Sidi Khaled et une partie de Tolga. localisés dans le sud-ouest de la Wilaya, 'Ouled Djellal ' s'étendent sur 56 % de la superficie totale de la wilaya.
3. **Les plaines** : Occupent 22 % de la superficie totale. Elle est constituée des daïras d'El Outaya, Sidi Okba, Zeribet-El-Oued, El ghrous, Ourlel. à l'ouest, englobant presque les daïras d'Ouled-Djellal, Sidi-Khaled, Tolga.
4. **Zone des dépressions** : elle occupe 10% de la superficie totale, située au Sud et caractérisé par la présence de Chott Melghir' (**Figure 43**).

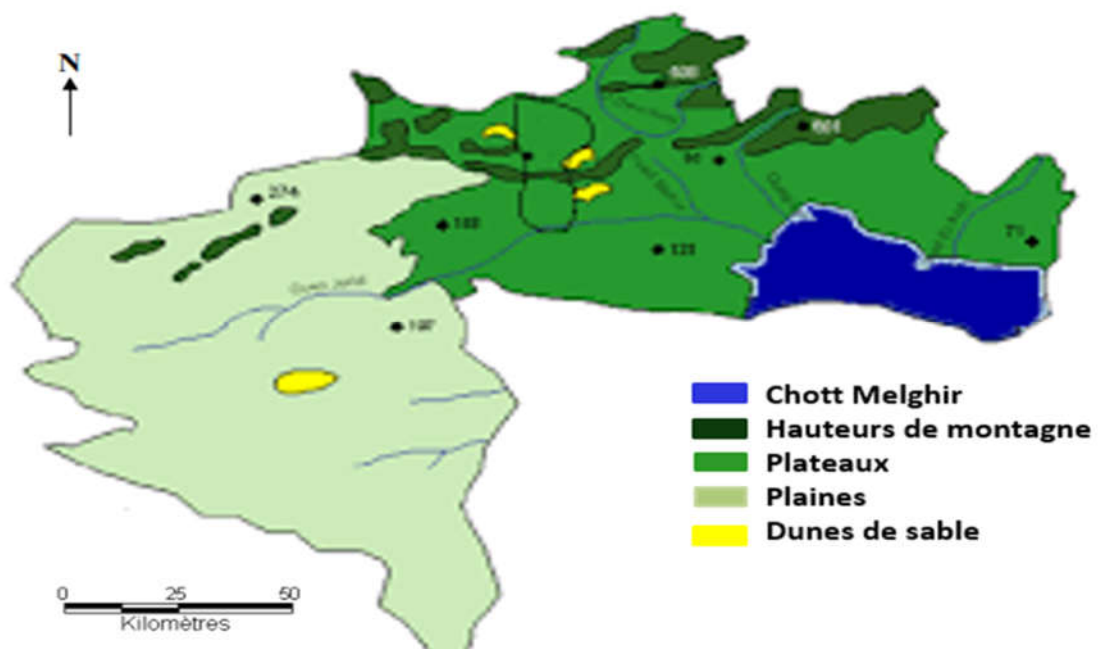


Figure 43 : Les différents types de reliefs de la région de Biskra

Source : *Smaili et al., 2018*

I.4. Ressources hydrauliques et hydrogéologiques

Un bouleversement climatique et une baisse de la pluviométrie qui situent désormais l'Algérie dans la catégorie des pays pauvres en ressources hydrauliques (**Kharroubi, 2013**). Les ressources en eaux souterraines du Sahara septentrional sont contenues dans deux immenses aquifères qui sont le continental intercalaire (CI) et le complexe terminal (CT) (**Bouchemal, 2017**). Les Ressources hydrauliques de la région de Biskra sont deux catégories, superficielles (les oueds et les barrages) et souterraines (les nappes).

D'après **Hannachi et Bekkari (1994) in Farhi Y. 2014**, la région de Biskra est drainée par une série d'Oueds dont les plus importants sont :

1. **Oued Djdei** : Couvre une superficie de 24200 Km². C'est le cours d'eau le plus important du bassin versant).
2. **Oued Biskra** Son bassin versant couvre une superficie de 2947 Km². Il collecte des affluents issus des massifs des Aurès, notamment, oued Branis et oued El Hai.
3. **Oued El-Arabe** : Il prend sa source de Bouhmama wilaya de Khenchela, son bassin versant dans la région de Zeribet El- Oued.
4. **Oued El-Abiod** Il est équipé d'un barrage au niveau de Foum El Gherza. Il prend sa source à une altitude de 1900 m et se jette dans le Chott Melghir. Il couvre une superficie de 1200 Km² (**Chabour, 2006**). Ce réseau endoréique, constitue en quelque sorte le principal agent de salinisation des sols de la zone (**Hannachi et al. 1994**).

La région de Biskra comporte deux barrages

- Le barrage de **Menbaâ Ghozlane** : de la commune de Loutaya, d'une capacité de stockage de 55 millions m³, ouvrage hydraulique permet d'irriguer 1600 hectares de terres agricoles (**ANBT, 2020**).
- Le barrage de **Foum El Ghorza** : Dont le niveau des eaux a atteint 1,3 million m³, il renforce le premier ouvrage dans l'opération de l'expansion des périmètres irrigués et fournit les quantités d'eau nécessaires aux oasis de Sidi Okba, Garta, Seriana, et Thouda, d'une superficie totale de 850 ha (**ANBT, 2020**).

I.5.Climatologie

Le climat correspond aux conditions météorologiques moyennes (températures, précipitations, ensoleillement, humidité de l'air, vitesse des vents, etc.) qui règnent sur une région donnée durant une longue période (**Futura, 2019**). Le climat de Biskra est un climat saharien, sec en été et très agréable en hiver (**ANDI, 2013**).

I.5.1. Température

La température est un facteur essentiel de germination des palmiers dattiers. Le palmier dattier est une espèce thermophile. Son activité végétative se manifeste à partir de 7°C à 10°C, selon les individus, les cultivars et les conditions climatiques (Munier, 1973) et (Peyron, 2000). La région de Biskra est connue par un climat très chaud. A la période 1991-2020 (Figure 44), Biskra a enregistré la température plus élevée le 08 Aout 2011 par 47,4 C°, et la température la plus basse le 25 janvier 2006 par (- 1,5 C°) (Infoclimat, 2020).

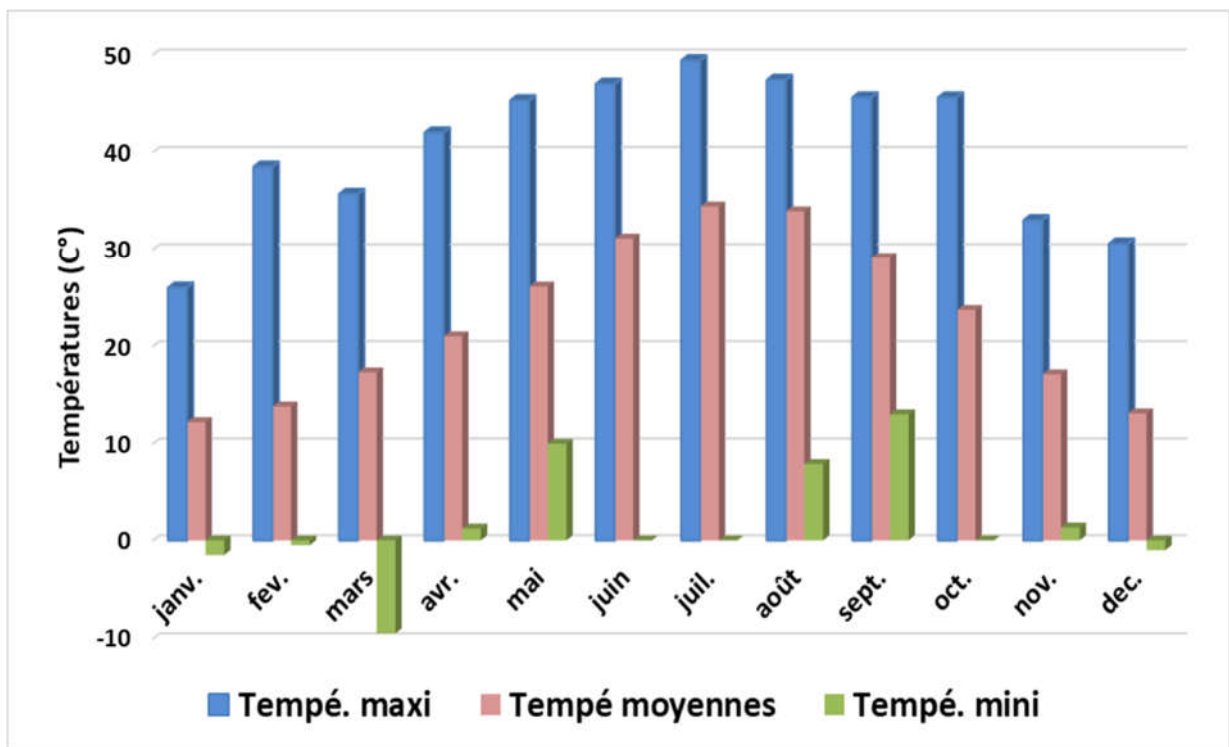


Figure 44 : Variation des températures de Biskra, période 1991-2020.

Source : Etablis par nous des données d’Infoclimat, 2020

I.5.2. Précipitations

Les précipitations sont les éléments le plus important parce qu’elles reflètent la circulation des eaux superficielles et souterraines (Bouchemal, 2017), sous forme de pluie ou de neige, la précipitation est la source d’apport en eau. Elle dépend principalement des conditions climatiques (Aidoudi, 2012). Les précipitations sont limitées, les cumulées précipitations moyenne maximale de 193,0 mm le 17 septembre 1995 et un moyenne minimale de 4,2 mm à 27 Août 1993 (Figure 45).

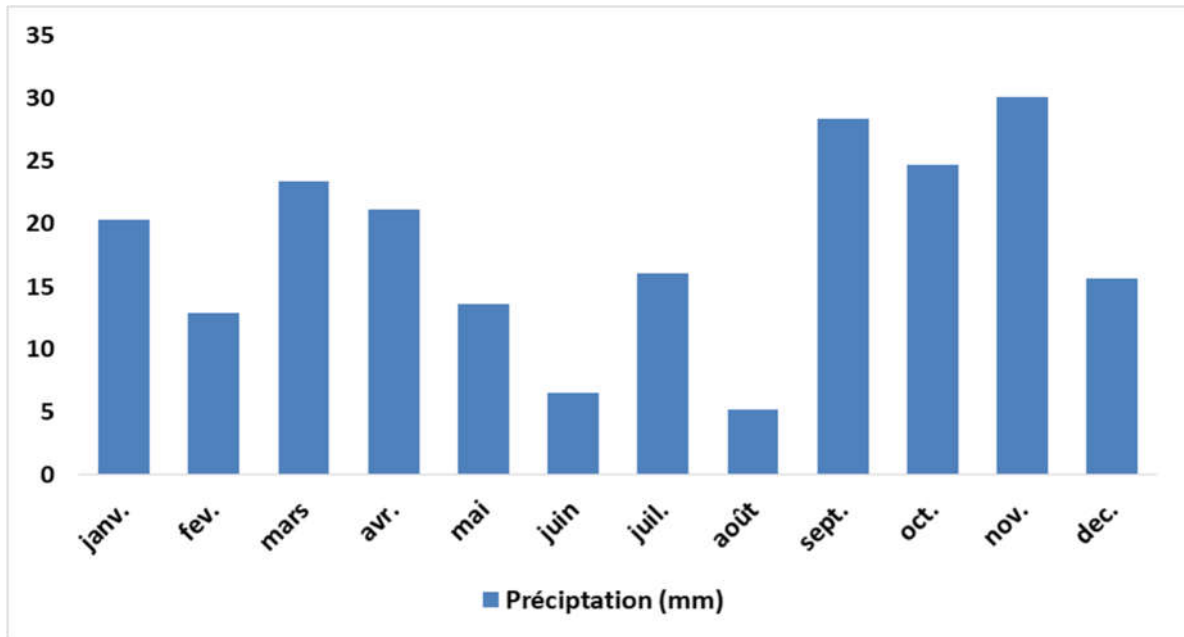


Figure 45 : Précipitations moyennes de Biskra, période 1991-2020
Source : Etablis par nous des données d’Infoclimat, 2020

I.5.3. Vents

Le vent est un agent important de la désertification, en effet il accentue l’évapotranspiration et contribue à abaisser l’humidité (Ozenda, 1985). Dans la région de Biskra les vents sont relativement fréquents au printemps et en été (Bouchemal, 2017). Durant la période 1991-2020 (Figure 46) la vitesse de vent la plus enregistrée en moyen c’est 183,3 km/h en 22 février 1990 et la plus faible en moyen c’est 98,2 km/h le 12 août 1984 (Infoclimat, 2020).

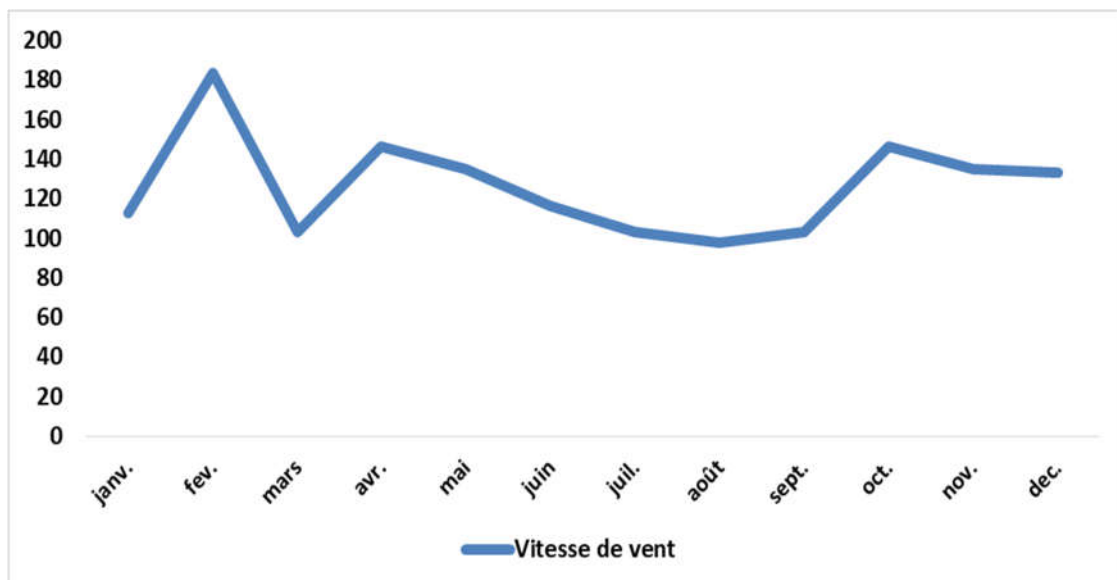


Figure 46: les vitesses de vents de la région de Biskra dans la période 1991-2020.
Source : Etablis par nous des données d’Infoclimat, 2020

I.5.4. Les nombres des heures d'ensoleillement

L'ensoleillement est un facteur essentiel pour la photosynthèse et le développement des plantes, particulièrement les palmiers dattiers, d'après **Toutain, 1979**, les palmiers dattiers exposés au plus grand ensoleillement donnent les meilleurs rendements. Le gisement solaire représente l'une des sources d'énergie non polluante et économique de plus en plus demandée au niveau international (**Boubekri, et al. 2010**). Biskra présente l'une des régions sahariennes qui a un fort gisement lumineux avec un taux d'ensoleillement très élevé.

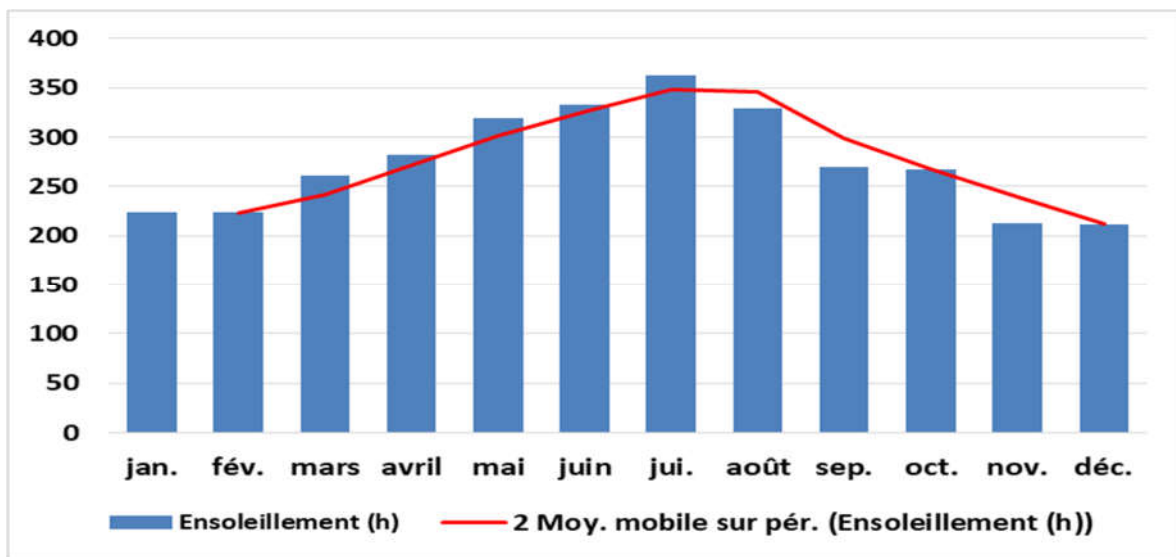


Figure.47 : Les heures d'ensoleillements à Biskra, la période 1991-2020

Source : Etablis par nous des données Météo Climat, 2020

Le nombre des heures d'insolation journalière dans la région de Biskra est important ; Le rayonnement solaire incident est très intense et de l'ordre de 7680 Wh/m², sur un plan horizontal pendant le mois de Juillet, qui correspond à une durée d'ensoleillement de 383 heures/mois et qui peut dépasser 12 heures par jour. En hiver, il atteint son minimum pendant le mois de décembre pour une intensité de 2712 Wh/m², ce qui correspond à une durée d'insolation de 219 heures/mois, soit 7 heures/jour. Tout ceci contribue à la rudesse climatique de la ville de Biskra (**Alkama, 2017**)

I.6. Pédologie

Les régions sahariennes sont situées sous un climat hyper aride, avec de fortes contraintes du point de vue biotique et édaphique, (**CRSTRA, 2018**). Les sols de la région de Biskra sont d'après **Ben Salem, 2019** des soles *typic torripsamment hyperthermic* (sols d'origine colluviale à régime thermique chaud). Ils sont peu évolués et se caractérisent par:

- Le taux de calcaire moyen est de 19%.
- Le gypse est faiblement représenté avec 2%.

- Le pH est légèrement alcalin avec 8,7 en moyenne.
- La matière organique est assez bien représentée (2%).
- Le sodium et les chlorures présentent des moyennes respectivement de 1,1 méq/100g et 4.05méq/100g en surface et 0.9 méq/100g et 4.5 méq/ 100g. (**Dekhinat, et al, 2010**).

D'après **Ben Salem, 2019**, l'étude morpho-analytique des sols de la région de Biskra montre l'existence de plusieurs types de sols.

- Les régions nord : où le sol est absent, c'est une zone d'affleurements de la roche mère.
- Les régions sud : sont caractérisées par les accumulations salées gypseuses et calcaires.
- Au sud-est de la wilaya : les sols sont halomorphes (**Sadrati, 2011**).
- Au sud-ouest de la wilaya : les sols sont argilo-limoneux à limono-sableux.

Section II. Le déroulement de l'enquête et mode de questionnaire

II.1. Le déroulement de l'enquête

Les résultats de ce travail ont été obtenus en traitant les données d'une enquête qui s'inscrit dans le cadre d'un projet international sur la datte (**ARIMNET**) sous la direction de **M. MESSAK Mohamed Ridha**. Nous avons exploitée les données de cette enquête dans laquelle nous y avons participé (l'enquête a été réalisée par 12 enquêteurs au niveau de la wilaya de Biskra). L'enquête s'est réalisée durant la campagne 2019-2020, elle a débutée au mois de mars 2020, jusqu'au mois de septembre 2020, durant le confinement de la COVID-19, l'enquête a été gelée, sur un nombre de 88 exploitations sur 22 communes phœnicicoles dispersées aux Zabe El Charghi et Zabe El Garbi, de la wilaya le contact avec les phœniciculteurs a été direct dans leur exploitations, les phœniciculteurs ont répondu à nos questionnaire qui résume l'étude effectuée. Les phœniciculteurs ont été classé par le nombre totale des palmiers définir par un classe spécifique (**Tableau 05**) déterminer par le Projet ARMINET.

Tableau 05 : Les classes des palmeraies

Classe	Nombre des palmiers
SM1	Taille < 150
SM2	$150 \leq$ Taille < 400
SM3	$400 \leq$ Taille < 850
SM4	Taille \geq 850

Source : *Projet international ARMINET 2, 2019*

II.2. Les grands axes de l'enquête

Notre enquête sur terrain est basée sur un questionnaire contient 13 grands axes, qui comprend toutes les informations relatives aux phœniciculteur et son exploitation et même son conduite pratiques culturales, ce qui explique la longueur du questionnaire et le nombre augmenté des questions qui attient 103 questions posées au phœniciculteur.

II.2.1. Identification du Phœniciculteur

Cet axe est à propos de l'identité le phœniciculteur, son nom et âge, commune de résidence, niveau d'instruction, affiliation au CNAS, son expérience en phœniciculture et le faire valoir de l'exploitation et si l'agriculture pour lui est une activité principale.

II.2.2. Identification de la palmeraie

Mode d'acquisition de l'exploitation et son année de création, et elle connectée au réseau électrique et son montant de la facture, la couverture par un réseau de téléphonie et internet, type de la clôture, et elle certifiée ou prépare une conversion particulier.

II.2.3. Biodiversité variétale

A cet axe nous allons voir le nombre et le type des variétés cultivées à cette exploitation et le raisons du choix de ces cultivars.

II.2.4. Structure de l'exploitation et gestion de l'eau

Le mode de système d'irrigation, la provenance de l'eau et la facture annuelle, le système de drainage et leur dépenses, la superficie agricole totale (SAT) de l'exploitation, la superficie agricole utile cultivée (SAU), le SAU affectée au palmier dattiers uniquement, et dépenses affectées à la palmeraie.

II.2.5. La conduite de la palmeraie et ses changements

Les types des changements introduits dans l'exploitation depuis sa création, avec le niveau de ces changement (sans importance, Moyennement important ou Très important), les changements concernant aux : Irrigation et gestion d'eau, travail du sol, lutte contre les maladies et les travailles réalisées sur les régimes.....

La conduite de la palmeraie et ses charges relatives à toutes les opérations réalisées aux palmeraies.

II.2.6. Soins aux régimes et gestion phytosanitaire de la palmeraie

La source du pollen et son prix unitaire par spathe, le mode de pollinisation, bénéficié de la campagne nationale de lutte contre Boufaroua et Myélois ou non, et son efficacité.

II.2.7. Récolte, triage et conditionnement, stockage et vente

La part de la production qui se vend conditionnée et la variété de dattes conditionnée, les raisons de ne conditionnée ; La Part et le prix des catégories de dattes vendues (Régimes,

Branchettes, Vrac – détachées...) ; Le mode de vente et la part écoulée (vendue sur pieds, marchés de gros local ou directement aux consommateurs). L'exportation de dattes, le stockage au chambre froide et ces charges et conditions.

II.2.8. Organisation professionnelle

L'adhérence à une ou plusieurs organisations professionnelles ou non et ces charges d'adhésion.

II.2.9. Vulgarisation agricole

Les contacts avec les services de vulgarisation agricole, est-il régulier ou non, bénéficié d'un encadrement ou accompagnement technique institutionnel et son sujet et par quels organismes

II.2.10. Subvention, financement externe et assurance

Bénéficiaire de subvention et dans quelles types d'opérations (production, protection phytosanitaire) ; Leur besoin en investissement (types de projet nécessaire) ; emprunt institutionnel ou un crédit bancaire pour financer leur projets.

II.2.11. Problème relatifs à l'activité de phœniculteur

Les contraintes qui entravent le développement de l'activité et son importance comme : Superficie insuffisante, manque d'eau, manque de main d'œuvre, problèmes salinité, dérèglement climatique et sécheresse.

II.2.12. Système de production de la palmeraie

Les caractéristiques du patrimoine phœnicicole de la palmeraie en système de production : Nombre plants, écartement, date début et fin de récolte, nombre de régimes/Palmier, rendement par régime (Kg/Régime).

II.2.13. Niveau d'investissement :

L'investissement en : Bâtiments d'exploitation, équipement hydrauliques, moyens de transport avec son valeur initiale et son capacité.

Chapitre III
Résultats et
discussion

CHAPITRE III : RESULTATS ET DISCUSSION

Dans ce chapitre nous allons exposer les résultats obtenus de l'enquête, et nous allons les discuter.

Section .I. L'identification de les phœniculteurs et leurs l'exploitation

I.1. L'âge des phœniculteurs

Les résultats montrent que l'âge est en moyenne de 58,89 ans (SD : 14,642 ans), il varie entre 21 à 90 an. 68 ans est l'âge le plus fréquent. 75% des exploitants ont un âge inférieur ou égalent à 68 ans, et 50% des exploitants ont un âge inférieur ou égalent à 60,5 ans, ce qui indique la veille âge des phœniculteurs de l'enquête.

I.2. Niveau d'étude

Par rapport au niveau d'instruction, les données montrent que 18,2% des phœniculteurs sont analphabète et 30,7% ont un niveau primaire, ce qui correspond à 48,9% des enquêtés ont un niveau d'instruction inférieur au égale au niveau moyenne. 9,1% seulement ont un niveau universitaire (**Tableau 5**). Alors la plus part des enquêtés ont un niveau égale ou inférieur à la moyenne.

Tableau 6 : Niveau d'instruction des enquêtés

Niveau d'étude	Effectifs	Pourcentage %
Alphabète	16	18,2
Ecole coranique ou primaire	27	30,7
Moyen	20	22,7
Secondaire	16	18,2
Universitaire	8	9,1
Total	88	100

Source : ARIMNET, 2019

I.3. La relation entre l'âge et le niveau d'instruction

Dans la figure suivante nous percevons que le niveau d'éducation secondaire et universitaire est accumulé au palier des jeunes phœniculteurs avec 57,15%, tandis que l'analphabète ce présente 0%, par contre dans la range de plus de 60 ans, ont a 72,09% des enquêtés sont analphabètes ou ont des éducations primaire. Donc il y'a une relation inverse entre l'âge et le niveau d'instruction (figure 48).

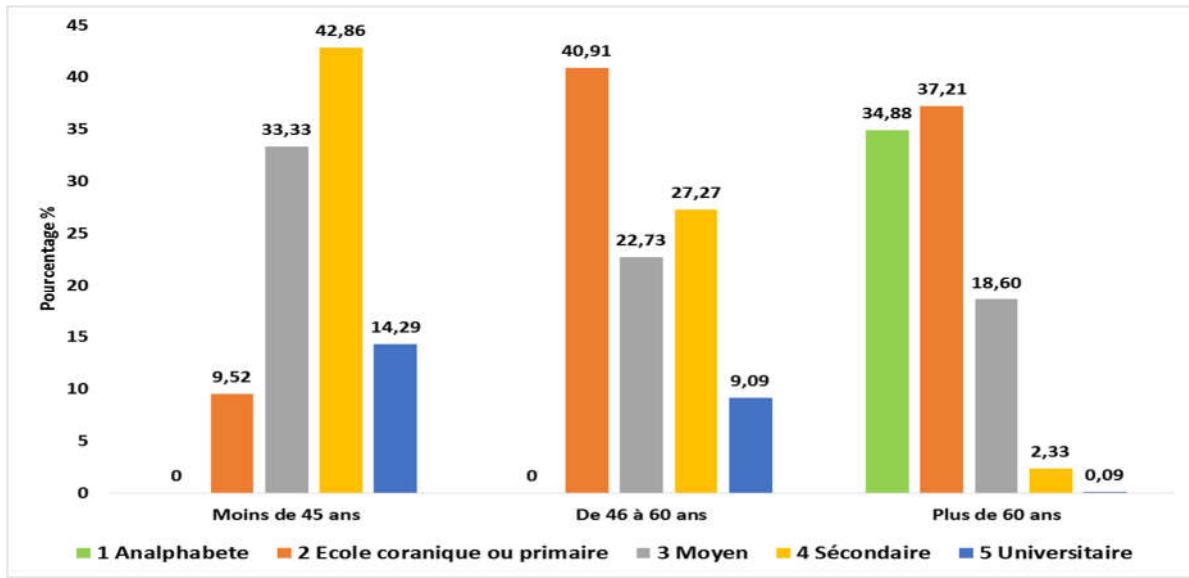


Figure 48 : La relation entre l'âge et le niveau d'instruction

I.4. Répartition des exploitations

D'après les résultats de l'enquête 57% des exploitations ont lieu au Zab Chergui, d'autre part 43% situées au Zab Gherbi.

Les enquêtés sont plus concentrées aux communes : El Houache, Sidi Okba, Tolga, Doucen, Lioua, Ourlal et L'Ghrous avec pourcentage de 8% à 11%, et moins accumulées aux communes : Djammourah, Chetma, Ain Naga, Biskra et Foughala avec pourcentage de 4% à 7% (figure 49).

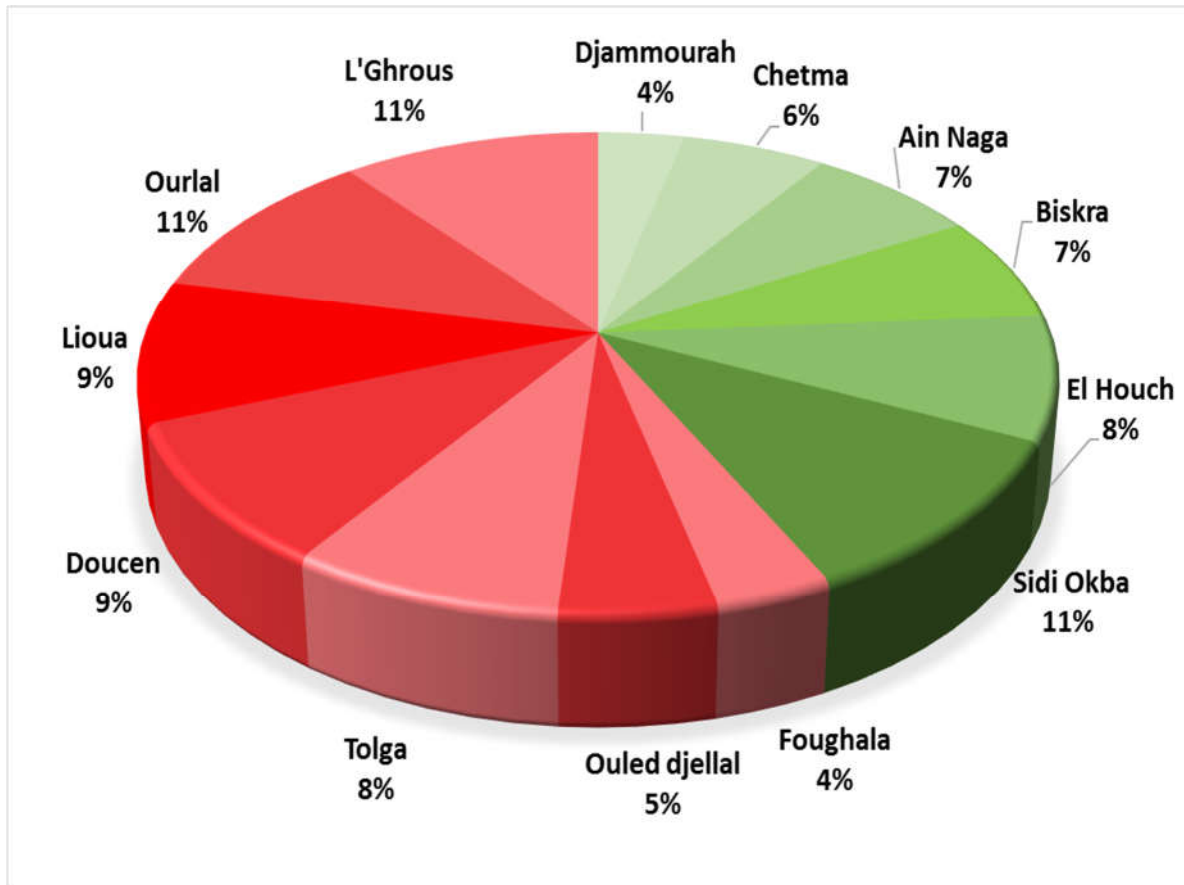


Figure 49 : Répartition des exploitations par communes

I.5. Place de l'activité agricole dans le revenu des enquêtes

Pour les 80,7% des phœniciculteurs l'agriculture est la principale activité et essentielle pour gain leur vie, alors que 18,2% présente l'agriculture une activité pluriactive.

Tableau 7 : l'agriculture est-elle la fonction principale pour l'enquêtés ?

Principale activité	Effectifs	Pourcentage
Non	16	18,2
Oui	71	80,7
Total	88	100

Source : ARMINET, 2019

I.6. Part du revenu de l'exploitation

Les résultats confirment que 80,7% des phœniciculteurs considèrent l'agriculture comme leur activité principale, mais le revenu de la phœniciculture représente 70,68% en moyenne, les

75% des phœniciculteurs leur revenu est 100 %, alors que 25 % d'entre eux ont un revenu représentant 50% de la rémunération global de l'exploitation.

I.7. L'expérience en phœniciculture

Les résultats indiquent que l'expérience des agriculteurs en phœniciculture est en moyenne de 27,45 ans (SD : 16,01). Elle varie de 3 aux 70 ans. Alors que 50% des exploitants ont une expérience phœniciculture inférieure ou égale à 25 ans, 75% des exploitants ont une expérience phœniculture inférieure ou égale à 39,50 ans. Ce que décrire que la bonne formation de la majorité des agricoles de l'enquête en domaine de phœniciculture.

I.8. Le faire valoir de l'exploitation

Les phœniciculteurs travaillent directement, indirectement ou avec l'aide des autres personnes (mixte) à leurs exploitations. 85% des enquêtés exécutes le travail directement par eux-mêmes, bien que 9% le faire indirectement et 6% mixte (**Figure 50**).

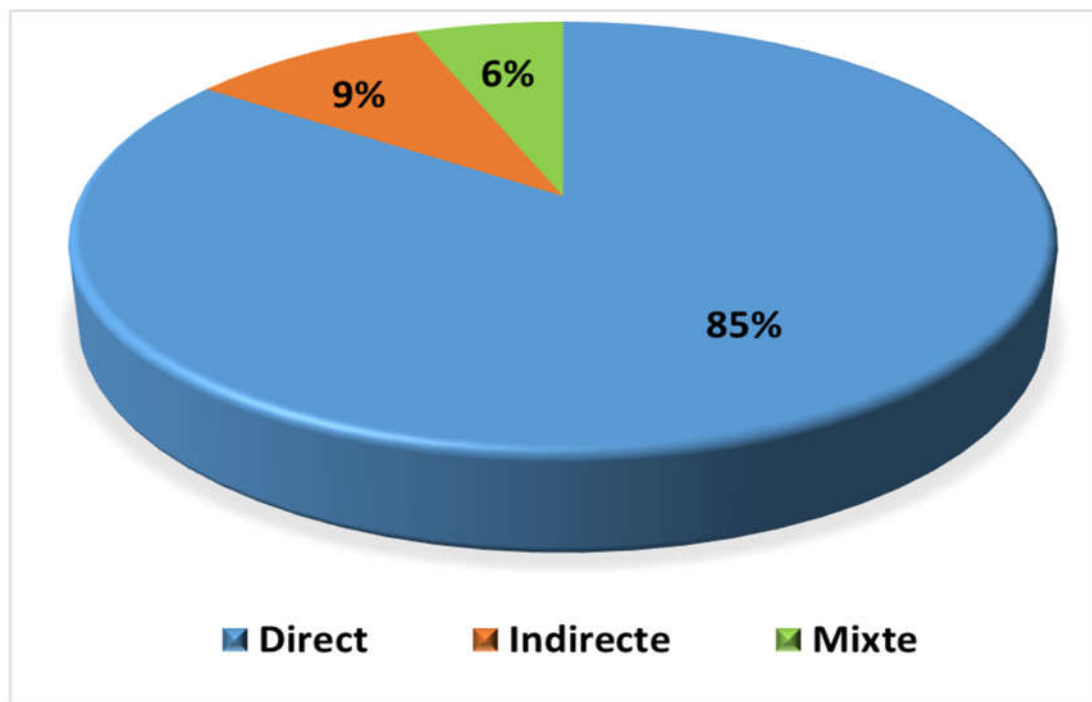


Figure 50 : Part des types de faire valoir de l'exploitation

I.9. L'année de création de l'exploitation agricole

D'après l'enquête les palmeraies les plus anciennes datent de 1946, alors que les plus récemment créées datent de 2017. La date de création la plus fréquente est l'année 1980. 75% des exploitations ont été créées depuis 15 ans et 50% depuis 25 ans. De ce fait la majorité des exploitations sont anciennes.

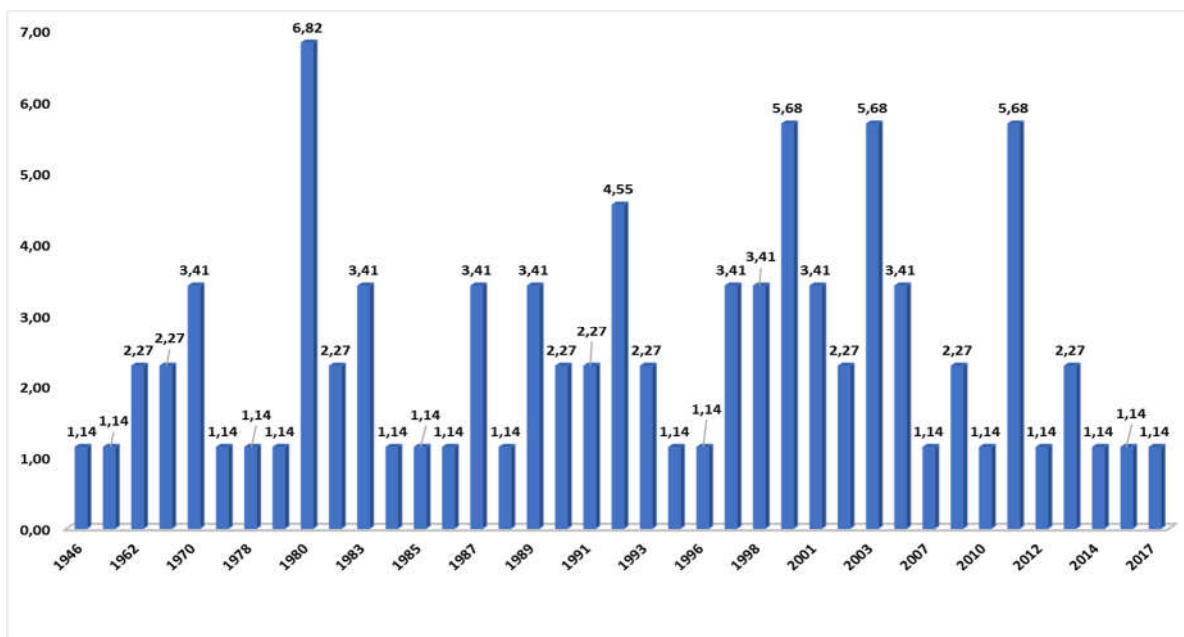


Figure 51 : Part des années des créations des exploitations

Source : Analyse de nous résultats de l'enquête par SPSS, 2020

A les années 1980, 2000, 2003 et 2011 on observe le plus grand nombre de création des exploitations, qui ont été réalisés avec pourcentage successivement 6,82% ; 5,86% ; 5,86% et 5,86% (**Figure 51**). Ces années ont été similaires avec l'application des plans de soutien de la création et le renouvellement des palmeraies.

I.10. Distance séparant l'exploitation de la route principale goudronnée

La route est le vaisseau de la vie de l'exploitation, il est indispensable notamment en zones sahariennes et en agriculture plus particulièrement, pour l'apport des intrants et l'expédition des productions, les résultats de l'enquête révèlent une distance moyenne de la route principale (goudronnée) à raison de 1,8 km (SD : 2,02). La plupart des palmeraies sont à proximité de la route, qui varie de 0,00 km à 11 km. 75% des palmeraies de l'enquête sont loin de la route de 2,00 km et 50% d'eux sont à proximité de la route goudronnée de 1,00 km.

I.11. Le nombre des palmiers et leurs rendements

D'après les résultats de l'enquête, 98% des phœniciculteurs ont des palmiers Deglet Nour, dont 88,6% sont productifs (en rapport). 10,2 % possèdent des pieds âgés à plus de 60 ans de Deglet Nour. Le nombre moyen des pieds Deglet Nour est 449 pieds (SD : 514,788), Le nombre de pieds de Deglet Nour varie de 3 pieds à 2800 pieds, bien que ceux qui possèdent des pieds âgés à plus de 60 ans, le nombre moyenne des palmiers est de 80 pieds, varie de 0 pieds à 300 pieds.

Les palmeraies ont été classées en quatre strates (catégories) en fonction du nombre total des palmiers total, comme indiqué au **tableau 05 (Page 54)**.

Ces palmiers Deglet Nour donnent une production en moyenne **116,42 Kg/pied** comme rendement pour les jeunes palmiers, bien que les pieds plus de 60 ans, le rendement est de **13,53 Kg/pied**.

Le rendement **116,42 Kg/pied** indique une performance forte comparée à la moyenne nationale qui est de **67,3 kg/pied** et le rendement mondial qui voisine de **65,05 kg/pied**

Tableau 8 : Le rendement et le total de la production des palmiers Deglet Nour

	Rendement DN (Kg/pied)	Total Production DN (kg)	Rendement DN +60ans (Kg/pied)	Total Productions DN +60ans (kg)	Total Production de l'exploitation (kg)
Moyenne	116,42	55300,61	13,53	1101,43	56402,05
Ecart-type	90,34	82018, 74	48,79	5898,50	81954,49
Minimum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maximum	368	327600	300,00	48600	327600
Centiles 25	60	2060	0,00	0,00	2592
50	100	13510	0,00	0,00	13510
75	170	86400	0,00	0,00	86400

Source : Projet international ARMINET 2, 2019

Les palmiers Deglet Nour des exploitations de l'enquête donnent en moyenne une production de 55,30 qx (SD : 82,01) par une seule exploitation et un rendement moyen de 116,42 kg/pied (SD : 90,34). Bien que les pieds âgés à plus de 60 ans, Le palmeraie a une production moyenne de 1,10 qx et un rendement moyen de 13,53 kg/pied. La production de l'exploitation varie de 0,00 qx à 327,60 qx.

Section. II. Coût de production et coût de revient

II.1. Les charges des productions

Le cout de production est l'ensemble des charges réelles, c'est-à-dire les charges proportionnelles et les charges de structure mises en œuvre pour produire. Ces charges issues de la comptabilité comprennent les amortissements et les frais financiers (**Patin, 2018**).

II.1.1. Les charges variables

Les coûts variables : On les appelle aussi les coûts de production réels, car ils s'appliquent à des projets spécifiques à la ferme. Ces coûts varient avec la production et ne peuvent être enregistrés que si une production a été réalisée (Zamu et al., 2014).

II.1.1.1 Charges d'électricité et de carburant

Le taux de connectivité au réseau électrique des palmeraies de l'enquête s'élève à 85.2%. Contre 13,6 % des exploitations qui utilisent le carburant (certains irriguent par des forages collectifs, par les barrages ou par d'autres modes d'irrigation), sachant que le carburant ou l'électricité sont utilisés pour l'irrigation ou pour le stockage des dattes sous froid (chambre froide).

La facture de l'énergie consommée au semestre printemps-été s'élève en moyenne à 78689,19 DA, alors que celle de l'automne-hiver est en moyenne plus faible, soit 63186,49 DA/6mois, ce qui donne une charge moyenne totale de 141875,7 DA/an. L'irrigation augmente durant la période chaude ce qui implique une augmentation de la facture d'électricité, alors la facture printemps-été est plus élevée de celle de l'automne-hiver par 15502,70 DA. La facture varie de 10000,00 DA et 1300000,00 DA par an.

D'autre part, si l'exploitation n'est pas connectée au réseau électrique, la somme des dépenses en carburant est en moyenne de 102857,14 DA/an (SD : 103071,86582), la charge du carburant est moins coûteuse que celle de l'électricité en moyenne par 39018,56 DA. La charge du carburant varie de 10000,00 DA à 300000,00 DA par an.

II.1.1.2. Charges d'entretien de l'exploitation

D'après les résultats de l'enquête, 73,86 % des phœniculteur n'épargne aucun effort pour l'entretien de leurs palmeraies, alors ils dépensent en moyenne 350472,22 DA (SD : 492963,958) comme charges par an. La charge varie de 0,00 DA/an à 2000000,00 DA/an. 75% des phœniculteurs disposent 337500,00 DA, 25% d'eux donnent 53750,00 DA pour l'entretien de la palmeraie par compagne.

II.1.1.3. Charges d'irrigation

L'opération d'irrigation est essentielle pour le palmier, ainsi la durée et la période de l'appliquée sont indispensables pour que le palmier donne le meilleur rendement. 5,4% des enquêtés irriguent pendant 7 mois par ans, débuté de mois d'octobre (fin de la récolte jusqu'à la pollinisation) et 47,9% irriguent 12 mois par ans périodiquement d'intervalle de 1 jour/7 jour

par mois (durée 48 jours /ans), ou 1 jour/15jours par mois (durée 24 jours/ans), en moyenne 10 mois d’irrigation par ans (SD : 1,692).

Cette opération coûte en compagnie pour 75% des phœniciculteurs 92000,00 DA pour ceux qui engagent des travailleurs, et pour 25% d’eux coûte 0,00 DA car ils la réalisent par eux-mêmes, l’opération vaille de 99790,70 DA à 1500000,00 DA. La charge d’irrigation en moyenne est de 99790,70 DA (SD : 246631,23).

II.1.1.4. Charges du travail du sol

Le travail du sol comporte plusieurs opérations comme : Le défonçage avec poclain, la confection des planches, l'amendement et le désherbage, ces opérations sont faites de début de Décembre jusqu’au début de Mars.

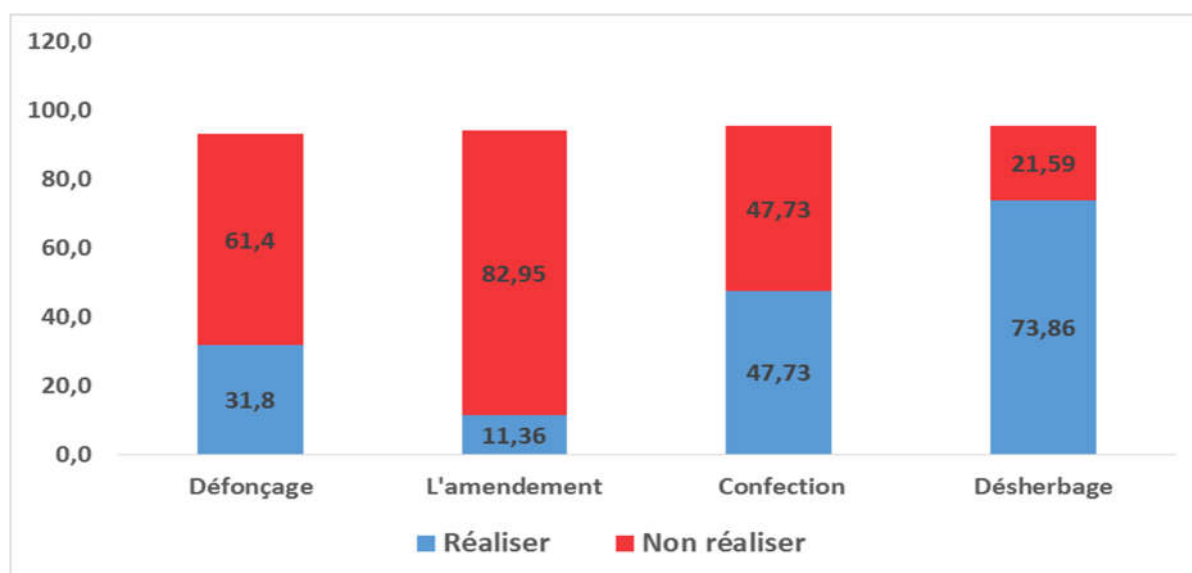


Figure 52 : Le pourcentage des opérations du travail du sol

Selon les résultats de l’enquête, 31,8%, 11,36%, 47,73% et 73,86% des exploitants faisaient respectivement le défonçage avec le Poclain, l'amendement (apport de sable), la confection des planches et le désherbage (**Figure 52**).

L’amendement est moins réaliser mais leur charge est très élevée qui est en moyenne de 409700,00 DA, par apport des autres opérations comme le défonçage, la confection et le désherbage qui coûtent en moyenne 137812,50 DA, 146331,62 DA et 51045,89 DA successivement.

II.1.1.5. Charges des fertilisations organiques et minérales

Les résultats montrent que 63,63% des enquêtés réalisent la fertilisation organique pendant la période de fin hiver à début printemps (de Décembre à Mars) et 36,36% des enquêtés réalisent la fertilisation minérale à la période de Décembre à Février, certains d’eux la faites

juste avant la maturité de la datte (de Mai à Juillet). L'opération est appliquée une fois par 3 ans pour la plus part des enquêtés.

Les charges de la fertilisation (compris la réalisation de l'opération et le cout des intrants engrais et fumure), la charge set en moyenne 91630,77 DA pour la fertilisation organique et 34150,00 DA pour le minérale, les charges varie de 0,00DA à 1045000,00 DA pour l'organique et de 0,00DA à 645000,00 DA pour le minérale. En générale 31,81% des enquêtés réalisent la fertilisation organiques et 56,81% d'eux appliquent la fertilisation minérales.

II.1.1.6. Charges de la pollinisation

L'opération de pollinisation (**Figure 53**) est une étape indispensable pour la qualité (pour éviter le Siche) de datte, 87,5% des enquêtés la réalisent, la période d'application de cette opération est au printemps du Mars à Mai pour 65,90% et de Février à Avril pour 30,68% des phœniculteurs. En moyenne les exploitants fournis 88101 DA à cette opération, 75% d'eux dépensent 102150 DA et 25% donnent 16000 DA, en minimum la charge est 0,00 DA pour ceux qui manipulent la pollinisation par eux même et maximum 1130000 DA.



Figure 53 : La pollinisation manuelle (*Source : Photo originale*)

II.1.1.7 Charges du ciselage, éclaircissage

D'après les résultats, 77,27% et 58,00% des phœniculteurs pratiquent le ciselage (coupe le bord de régime) et l'éclaircissage (coupe le cœur de régime), 75% d'eux réalisent ces deux

opérations aux même temps que la pollinisation (de Mars à Mai) et 25% les réalisent durent 2 mois après la pollinisation, 15,91% et 35,20 % respectivement ne les appliquent pas ces opérations à cause de faible rendement des régimes.

Les charges du ciselage et l'éclaircissage sont en moyenne 60454,68DA et 49696,09 DA, elles sont variées de 0,00 DA pour ceux qui la réalisent par eux même et 430000,00DA pour le ciselage et 300000,00 DA pour l'éclaircissage.

II.1.1.8. Charges concernant le régime (Limitation, descente et attachement des régimes) et le taille des palmes

Ces opérations faites du mois de Juin à mois d'Aout, sont destinées aux régimes pour l'amélioration de la qualité de datte, La limitation des régimes est réalisées pour diminuée les nombres des régimes par palmiers pour accumulée la sève aux régimes concerner, la descente et l'attachement des régimes pour éviter le frottement des régimes avec le tronc du palmier ou la destruction des régimes.

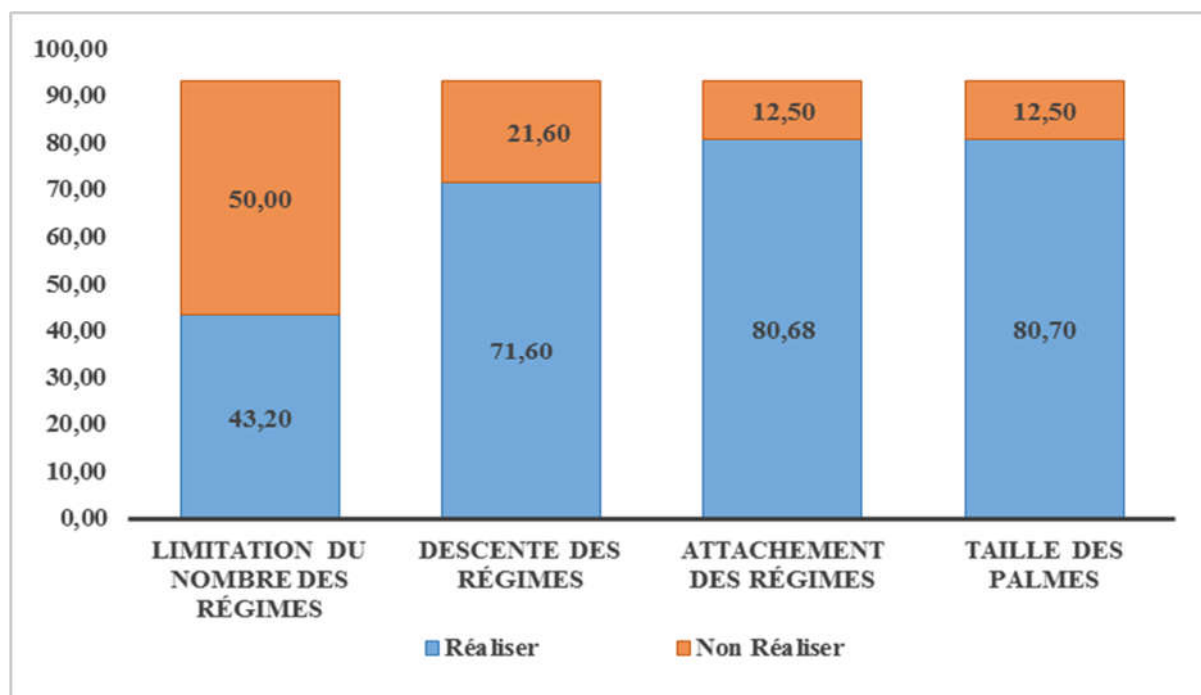


Figure 54 : Part de la réalisation des opérations

La plus part des phœniciculteurs appliquent la limitation, la descente, l'attachement des régimes et le taille des palmes avec 71,60%, 80,68% et 80,70% respectivement (Figure 54).

En moyenne les charges sont de 42304,00 DA, 70716,07 DA, 88777,69 DA et 88137,69 DA pour : limitation, descente, attachement des régimes et le taille des palmes successivement.

Les charge varie de 0,00 DA pour ceux des enquêtés qui travaillent directement eux même à 640000,00 DA pour ces opérations.



Figure 55: L'éclaircissage (Coupure de cœur de régime)



Figure 56 : Décente des régimes

Source : Photos originales



Figure 57 : L'attachement des régimes aux Palmes

Source : Photo originale

II.1.1.9. Charges d'ensachage

Même si elle est une charge monétaire supplémentaire, l'ensachage des régimes par des sacs en diverses natures, a des effets bénéfiques sur la qualité des dattes (**Harrak et al., 2012**). D'après les résultats, cette opération est faite par 50% des enquêtés pour préserver les régimes contre les effets climatiques, les oiseaux et les insectes. 87,5% des enquêtés la pratique pour les palmiers productifs, la période de réalisation est d'Aout à Septembre pour 84,65% des phœniciculteurs et 15,35% la réalise un mois avant ou après. En moyenne les exploitants dépensent 187890,00 DA (SD : 162 819,53) à cette opération, 75% d'eux payent 201250,00 DA et 25% donnent 42650,00 DA, les charge sont variés de 0,00 DA pour ceux qui manipulent la pollinisation par eux même à 1330000,00 DA. Cette opération est réalisée par 86,36% à Zab Gherbi et 13,63% à Zab Chergui.



Figure 58 : L'ensachage des régimes

Source : Photo originale

II.1.1.10. Charges de lutte contre les maladies

Les résultats indiquent que les opérations de lutte contre les maladies (Boufaroua, Myélois) sont réalisées de Juillet à Aout, 95,11% des enquêtes non traitent pas leur palmiers contre les maladies en générale et 72,83% non traitent pas contre le Myélois, 36,59% non traitent pas contre Boufaroua.

Alors 63,41% qui lutte contre Boufaroua le traitement est assurée par l'INPV (L'Institut National de la Protection des Végétaux) donc la charge en moyenne sont de 20782,22 DA (SD : 37790,212), elles sont variés de 0,00 DA à 200000,00 DA pour la charge de Boufaroua, et de 0,00 DA à 100000,00 DA pour la charge de Myélois.

II.1.2. Les charges Fixes

Les charges fixes sont reliées à la structure de production de l'entreprise : fond de terre, bâtiments, équipements et machineries, etc... Elles demeurent fixes tant que l'on ne change pas cette structure de production (Auger, 2018). Ils ont de durée de vie virtuelle d'enverront varie de 2 ans à 20 ans et durée de vie réelle compter depuis l'année d'achat. L'amortissement est la constatation comptable et annuelle de la perte de valeur des actifs d'une entreprise subie du fait de l'usure, du temps ou de l'obsolescence (journal du net, 2019). L'amortissement de ces bâtiments et équipements est calculé par division la valeur d'achat sur les années de vie virtuelle afin d'avoir la charge d'équipement pour la compagnie agricole.

II.1.2.1. L'amortissement bâtiments d'exploitation

Les bâtiments hangar, maison et clôture sont réalisés par les phœniciculteurs, les plus anciennes datent de 1962, alors que les plus récemment réalisés datent de 2018 ou en cours de réalisation, les années des créations de ces bâtiments en moyenne sont : 2002, 2006 et 2007 respectivement. Les 25,88%, 61,18% et 28,02% des enquêtés ont créé ces bâtiments avec des charge en moyenne 16937,50 DA, 43217,39 DA, et 9669,05DA (Figure 59).

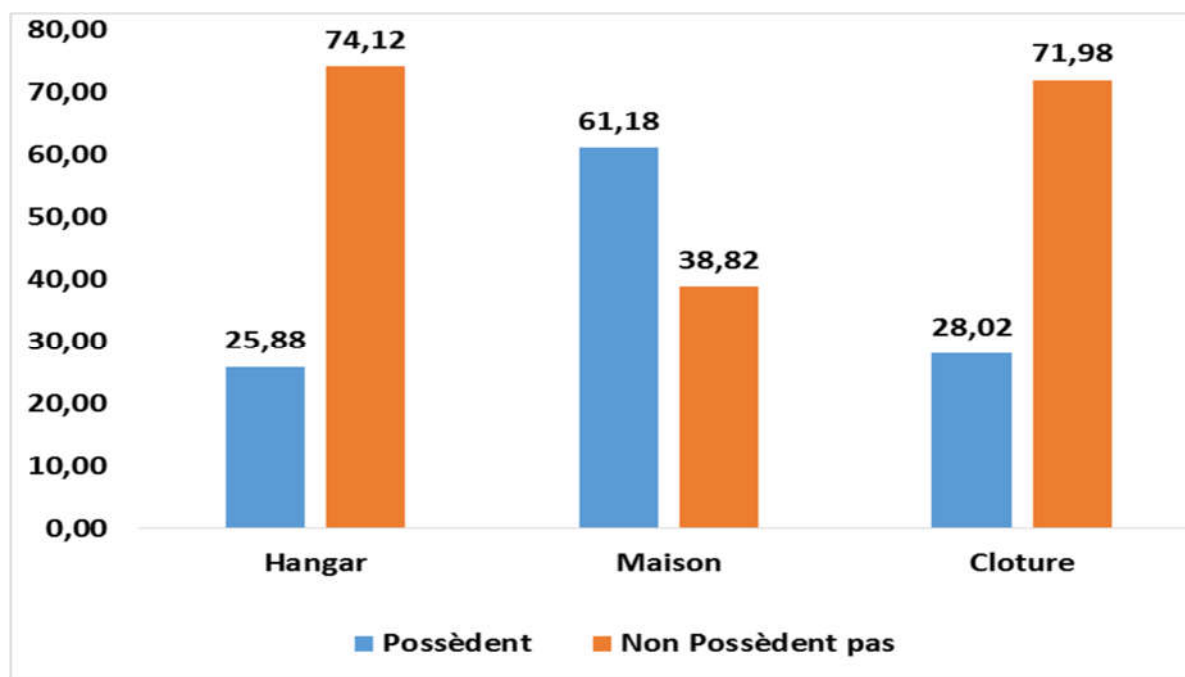


Figure 59 : Part d'existence des bâtiments chez les phœniciculteurs

D’après les résultats 25% des enquêtés ont investi au hangar par des charges variés de 0,00DA à 500000,00 DA ; 61,18% ont investi au maison par des charges variés de 0,00DA à 325000,00 DA, alors que 28,02 % d’eux ont enveloppé de 0,00 DA à 85000 DA pour les clôtures comme charge d’amortissement pour cette compagne.

II.1.2.2. L’amortissement équipements hydrauliques

Les équipements hydrauliques sont déverses, ces outillages améliorent et facilitent l’opération d’irrigation. Se représente principalement par : forage, pompe, groupe motopompe, groupe électrogène, bassin d’accumulation, réseau d’irrigation, réseau de drainage et autres équipements hydrauliques comme bêche à eau ou des canaux pvc d’irrigation.

Les résultats de l’enquête indiquent que le plus ancien équipement est un groupe motopompe acquit l’année 1975 et le plus nouveau est un forage réalisé en 2019 ; l’année de acquit et réalisation de ces équipements en moyenne est 2007 (SD : 8).

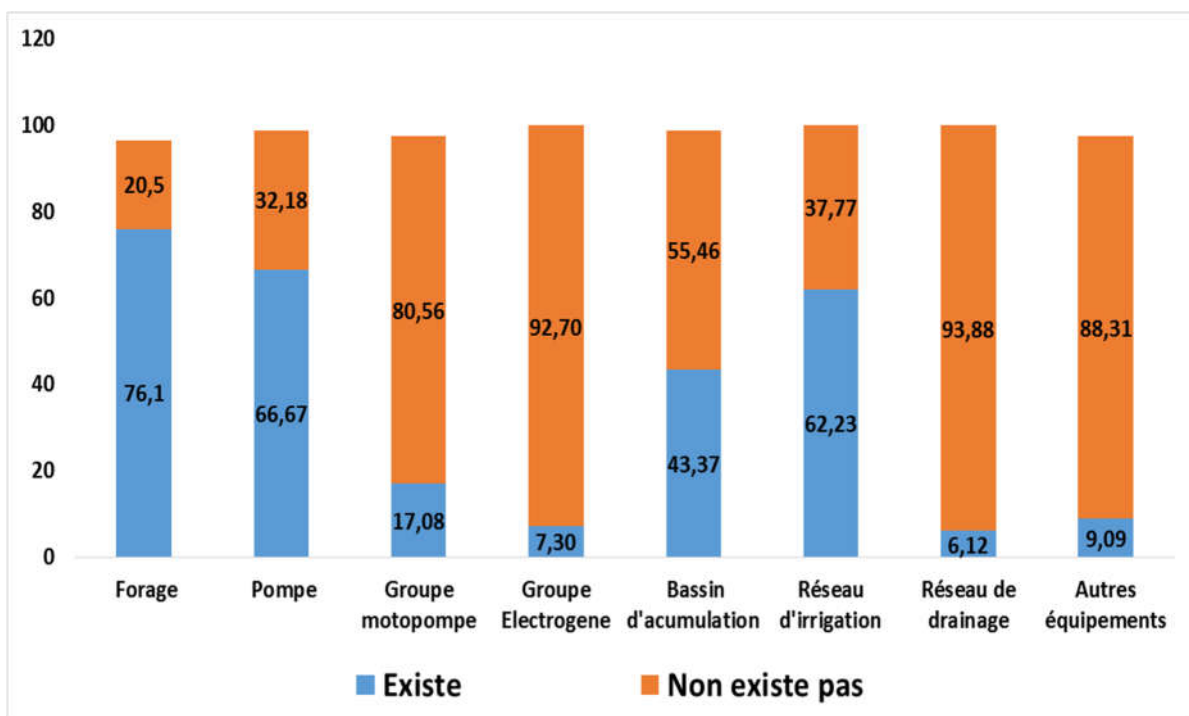


Figure 60 : Part d’existence des équipements hydrauliques

D’après les résultats 76,1% des exploitants ont des forages, 66,67% ont des pompes mais seulement 6,12% qui ont réalisés un réseau de drainage (**Figure 60**) 100% trouvés à Zab El Gharbi.

Tableau 09 : Les charges des équipements hydrauliques

Les charges en DA	Forage	Pompe	Groupe Motopompe GMP	Groupe Electrogène	Bassin Accumulation	Réseau Irrigation	Réseau Drainage
Moyenne	77624,91	20693,85	1845,45	0,00	3700,00	21347,83	2000
Ecart type	172834,51	29871,46	6820,67	0,00	11458,84	48075,96	6000,00
Minimum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maximum	900000	180000	32000	0	60000	280000	18000
Centiles	25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	50	0,00	20000	0,00	0,00	0,00	0,00
	75	100000	31000	0,00	0,00	0,00	30000

Source : *Projet international ARMINET 2, 2019*

La charge la plus élevée est celle de la réalisation du forage avec 900000 DA, suivie par le réseau irrigation avec 280000 DA, et les charges les plus réduites sont de 0,00 DA parce que l'équipement est déjà amorti, 50% des enquêtés leur équipement est amorti (**Tableau 09**).

II.1.2.3. L'amortissement matériel phytosanitaire

Ce matériel phytosanitaire est un outillage léger comme pulvérisateur à dos ou un équipement pulvérisateur tracté utilisé pour la lutte contre les maladies, ces équipements en moyenne sont acquis à l'année 2010. L'équipement le plus ancien est acquis à l'année 2001 et le plus nouveau à l'année 2018. Seulement 11,4% des exploitants ont un matériel phytosanitaire tandis que 79,5% d'eux n'ont aucun outillage phytosanitaire.

La charge de ces outillages est en moyenne 4142,86 DA (SD : 7035,046), elle varie de 0,00 DA à 19200,00 DA. Une charge de 0,00 DA pour ceux qui possèdent un matériel amorti ou pour ceux qui ne réalisent la lutte contre les maladies. 75% des enquêtés donnent 11000,00 DA pour le matériel phytosanitaire et 25% d'eux investissent 0,00 DA.

II.1.2.4. L'amortissement moyens de transport

Les moyens de transport sont utilisés soit à l'opération de la production (transport des engrais, fumure, les pesticides...) soit à l'opération de la commercialisation (transport de la production vers les marchés ou les bâtiments des stockages comme les chambres froides). Ces moyens de transport sont aussi amortissantes de durée de vie virtuelle de 10 ans.

27.27% des exploitants possèdent au moins un camion de transport qui remonte à l'année 1988 et qui sont amortit et leurs charges sont de 0,00 DA, et d'autres ont un camion plus nouveau acheté à l'année 2018 et qui à couter 250000 DA comme charge le plus élevé. Bien que 47.72% des enquêtés disposent au moins une camionnette est déjà amortit, acquis à l'année 1975, d'autre ont des moyens obtenus à cette compagne 2018 avec une charge de 130000 DA (Figure 61).

13,63% des phœniciculteurs possèdent d'autres moyens de transport comme un Tracteur avec remorque ou une voiture touristique utilisé pour le travail agricole, qui leur année d'acquisition est entre 1981 et 2018, avec une charge varie de 0,00 DA à 370000 DA.

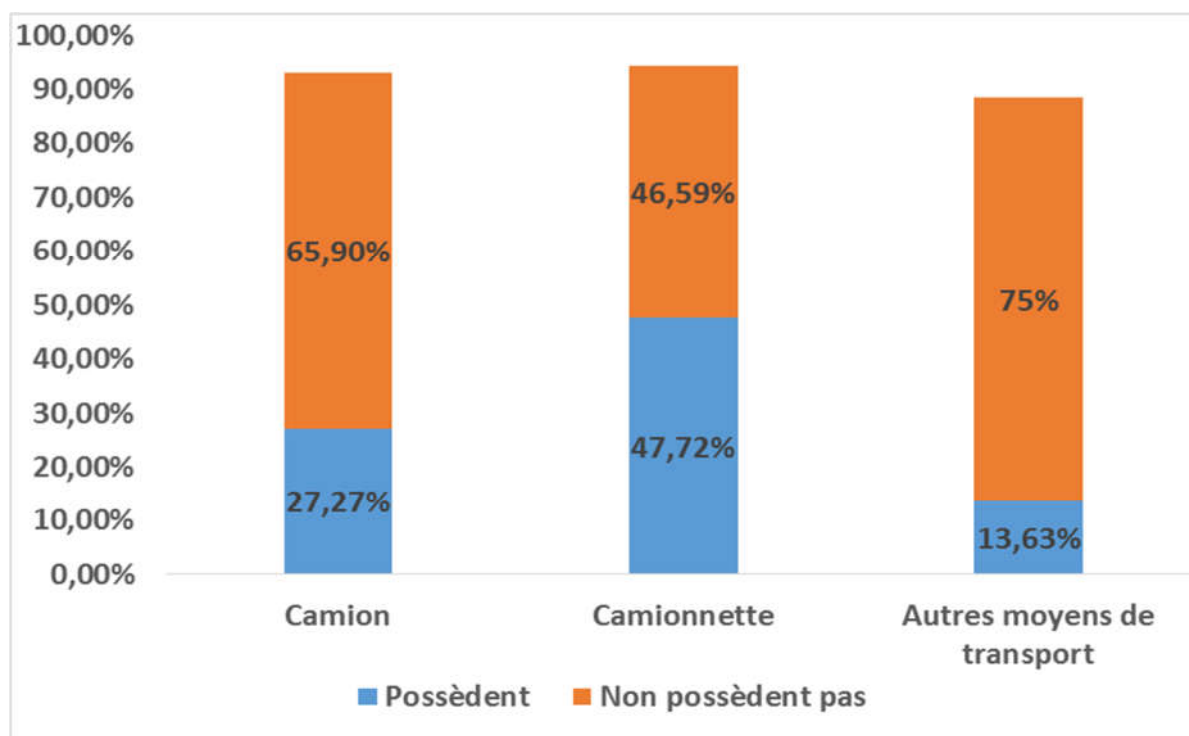


Figure 61 : Part des existences des moyens de transport chez les enquêtés

II.1.2.5. L'amortissement d'autres équipements

Certains des phœniciculteurs (soit 9,1%) possèdent des autres équipements supplémentaires comme une faucheuse, scie électrique ou un chargeur utilisés dans différentes opérations, les plus anciennes déclinent de 1996, alors que les plus récemment réalisés déclinent à l'année 2019. La charge de ces équipements en moyenne est de 1002100 DA (SD : 1319313), varie de 6800 DA à 3450000 DA.

II.2. Calcul du coût de production

Le coût de production est calculé par la somme des charges totales (variables et fixes qui concerne la production) divisé à la production totale

$$\text{Coût de production unitaire} = \text{Charges de production total} / \text{production totale}$$

Les résultats de l'enquête indiquent que la somme des charges totales de production est en moyenne 1485177,59 DA, varie de 14200,00 DA à 7431000,00 DA.

Tableau 10 : Les charges et le coût de la production

	Total de charges Fixes (DA)	Total de charges variables (DA)	Somme des charges Production (DA)	Coût de Production (DA/Kg)	Coût de Production (DA/pied)
Moyenne	184258,99	1300918,61	1485177,59	53,76	5815,61
Ecart-type	346208,76	1425687,61	1614509,12	85,53	7129,01
Minimum	0,00	10200	14200	3	284
Maximum	2245000	5512500	7431000	656	52492
Centiles					
25	2500	336.410	358000	17	2536
50	47000	682100	735000	31	3952
75	192000	1863300	2294400	51	6800

Source : *Projet international ARMINET 2, 2019*

D'après les résultats de l'enquête, le coût de production de dattes est en moyenne (SD : 85,53) :

Pour le kilogramme

53,76 DA/Kg

Pour le pied

5815,61 DA/pied

Le coût de production est varié de **3,00 DA/Kg** à **656,00 DA/Kg** (Tableau 10). Les charges sont très élevées chez certains phœniculteurs à cause des dépenses très élevées pour un rendement très faible, alors ils ont fourni leurs palmiers par toutes les besoins nécessaires (engrais, fumures, irrigation...) mais la production été très faibles et aussi ils investissent d'un

taux élevé en équipement et bâtiments, d'autres le contraire ils ne réalisent aucune opération à l'exception de l'irrigation et la pollinisation pour vente sur pied.

D'après les résultats indiqués à la **Figure 62**, on remarque que le coût de production pour la classe **SM4 (21,07 DA/Kg)** est bas de celui de la classe **SM3 (34,80 DA/Kg)**, et ce dernier est inférieur de la classe **SM2 (39,15 DA/Kg)**, Bien que la classe **SM1** est le coût le plus élevé (**89,39 DA/Kg**).

On constate que plus le nombre des palmiers est augmenté (grande exploitation) plus les charges sont élevées mais plus le coût de production est réduite.

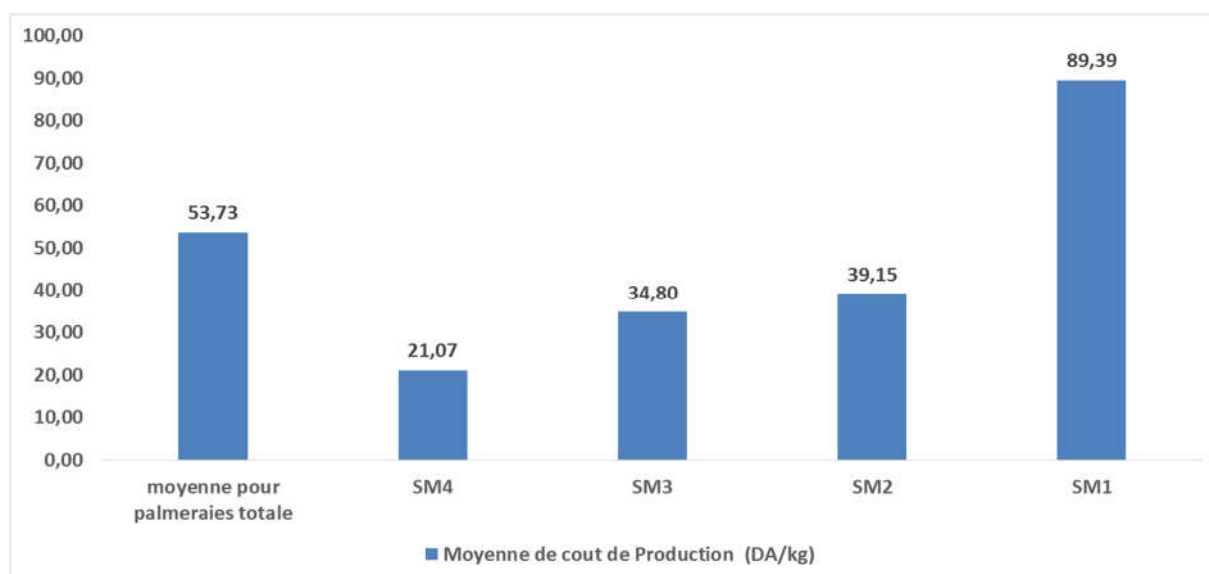


Figure 62: Comparaison la moyenne de coût de production par classe des palmeraies

II.3. Part des charges de production

La charge de production se fragmente en deux parties, l'une variable qui varie selon la taille de l'exploitation et l'autre fixe en relation avec les investissements. **86,71 %** de coût de production revient aux charges variables contre **13,28 %** charges fixes (**Figure 63**).

1. Les charges variables fractionnées en plusieurs autres charges :
 - Charge de factures (électricité, carburant, adhésion au organisme...) avec **42,78%**.
 - Charge de travaux du sol. (Défonçage, Amendement, Fertilisation...) avec **21,85 %**.
 - Charge de travaux du palmier et du régime avec **28,21 %**.
 - Charge lutte contre les maladies (Boufaroua, Myélois...) avec **0,01 %**
2. Les charges fixes divisées aux charges suivantes :
 - Charge d'amortissement bâtiments avec un part de **11 %**.

- Charge d’amortissement des moyens de transport et autres équipements avec la part de **13 %**.
- Charge d’amortissement d’autres équipements hydrauliques avec **20 %**.

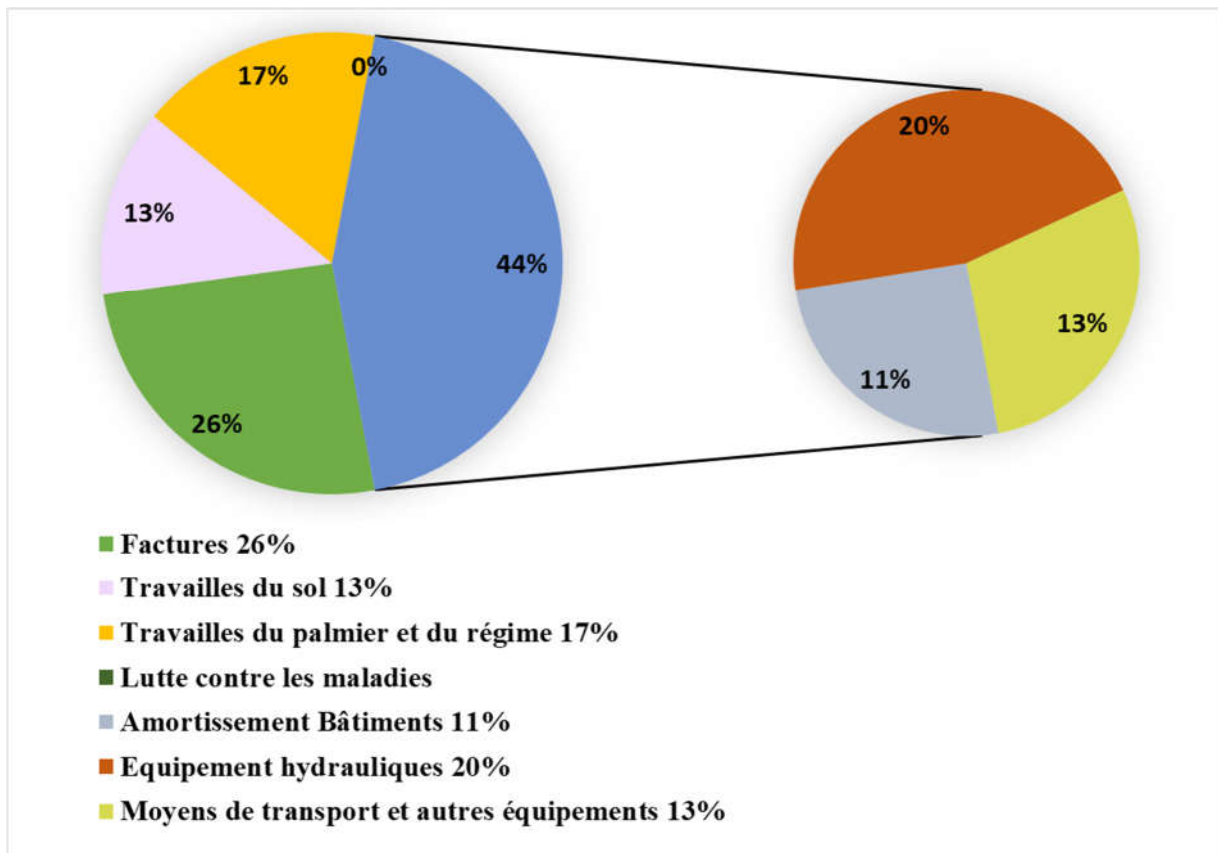


Figure 63 : Part des charges de production

II.4. Les charges de la commercialisation (cout de revint)

II.4.1. Les charges variables de la commercialisation

II.4.1.1. Récolte de dattes prématurées

D’après les résultats, cette opération (**Figure 64 et 65**) est réalisée par 28,41 % des phœniculteurs principalement à la période d’Aout à Octobre, 50,6 % et effectuée à Zab Gharbi et 30,3 % à Zab Chergui.

Les charges moyenne de cette opération est 103138,10 DA (SD : 149185,937), elle variés de 0.00 DA à 600000,00 DA, 75% payent 206550,00 DA et 25% d’eux aient dépensé 7625,00 DA. La méthode de récolte de dattes prématurées essentiellement est pour but de vente les dattes à tôt plus possible avec un prix convenable et plus élevé et pour éviter tout changement climatique néfaste attendu à la fin du mois d’Octobre.



Figure 64 : Récolte dattes prématurées
des
des jeunes palmiers



Figure 65 : Récolte dattes prématurées
palmiers âgés

Source : Photos originales

II.4.1.2. Récolte des régimes

Les résultats montrent que l'opération récolte des régimes est faite par la majorité des enquêtés soit 56,82 %, d'autre réalisent les deux opérations : la récolte de dattes prématurées et récolte des régimes. Alors que 23,86 % des exploitants préfèrent la vente sur pied (Ce type de vente réduite les charges des commercialisations à **zéro 0**) (**Figure 66**). La récolte des régimes débute à la fin de Septembre et finir à la fin de Novembre pour le Zab Chergui et débute de mois d'Octobre et finir à la fin de Décembre pour le Zab Gharbi.

Les charges de cette opération est en moyenne de 113292,50 DA (SD : 121149,392), elles variés de 0,00 DA à 570000,00 DA. 75% des enquêtés leur charges de récolte est de 149250,00 DA bien que 25% dépensent 29250,00 DA.

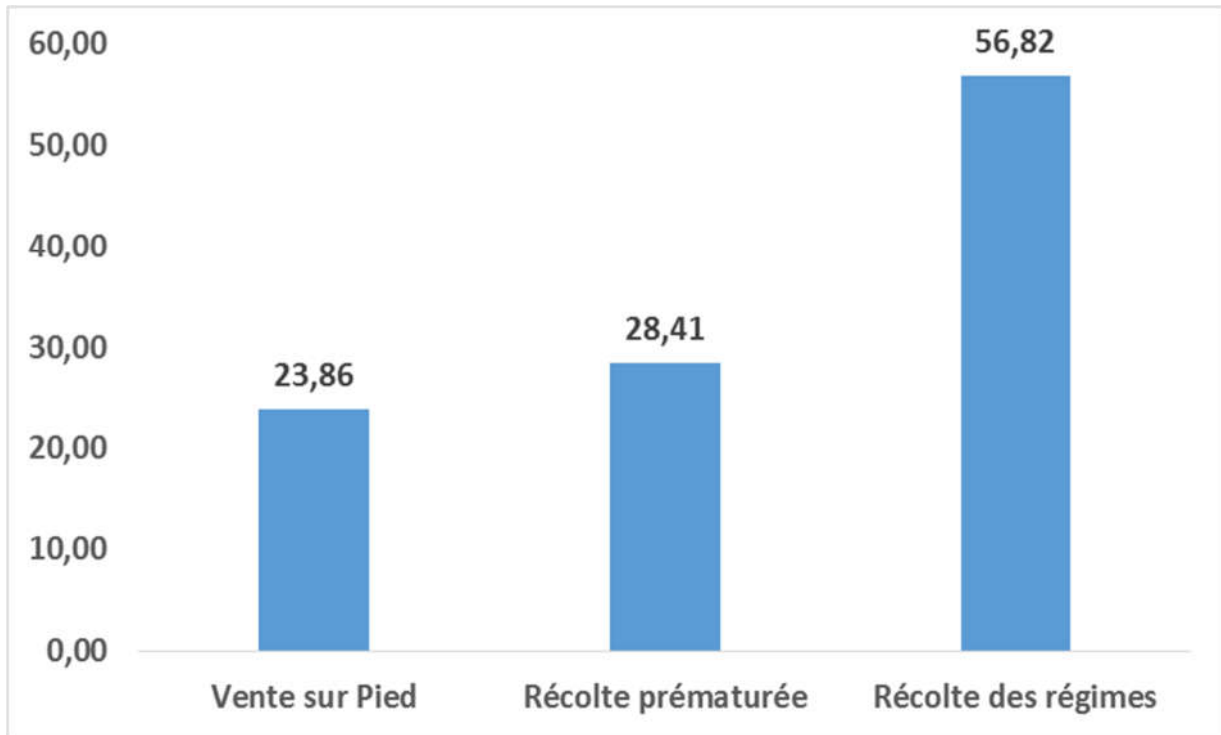


Figure 66 : Portion des types de récolte de dattes

II.4.1.3 Grappillage, Triage et Conditionnement (la mise en boîte)

La datte avant de mise en disponible au consommateur il faut qu'elle subisse un traitement préalable, comme le triage (**Figure 67**) Destinée à fournir des catégories de dattes homogènes dont la livraison sera variable (**MUNIER, 1973**). Le grappillage c'est la coupure des branchettes de régime et la mise en caisses, et le conditionnement la mise en boîte (Cartonne ou plastique).

Ces opérations de traitement de dattes débutent le mois d'Octobre et finissent le mois de Décembre. Grappillage, triage et conditionnement sont appliqués par : 17 %, 37,5% et 10,2% des phœniciculteurs respectivement. La charge varie de 0,00 DA à 700000,00 DA pour le grappillage et en moyenne de 150840,00 DA (SD 205597,775). Alors elle varie de 0,00 DA à 1224000,00 DA pour le triage et la charge moyenne est de 220632,00 DA (SD : 298749,313). Bien que pour le conditionnement elle varie de 7500,00 DA à 300000,00 DA et en moyenne de 130500,00 DA (SD : 122096,273).



Figure 67 : Le triage sur lieu après le récolté prématurée directement

Source : Photo originale

II.4.1.4 Location et Stockage à chambre Froide

Les phœniciculteurs qui ont de dattes de bonne qualité et qui veulent les vendues avec un prix élevé, ils désirent de les stockés au chambre froide pour une autre fois. Le froid a pour conséquence essentielle d'allonger la durée de vie des fruits (**Dakhia et al., 2016**). Mais tous les phœnicicoles ne possèdent pas des lieux de stockage convenable, alors ils louent avec un arrangement préalable de 10 DA/kg à 40 DA/kg pour le mois. 13,6% des enquêtés payent les charges de location et stockage à chambre Froide, par une dépense moyenne de 408625,00 DA (SD : 748131,947), la charge varie de 12000,00 DA à 2240000,00 DA.

II.4.1.5 Transport et Makess

Le transport est un charge plus pour les phœnicicoles qui n'ont pas un moyen de livraison de leur production vers le marché, vers le consommateur ou vers les lieux de stockage (Chambre froide) et surtout ou il y'a manqué de la route godronnée. Les résultats indiquent que 29,5% des enquêtés payent en moyenne 9210,00 DA (SD : 25963,493) comme charge de transport par la compagne. La charge varie de 0,00 DA à 170000,00 DA, 75% des phœniciculteurs dépensent 10000,00 DA à la compagne.

Le " Makess " est une taxe sur les droits de vente qui est imposée à chaque entrant à la locale du marché, elle est fixe en estimation de 400,00 DA, mais la différence est au nombre des fois aux quelle l'agriculteur livre leur marchandise au marché. Les charges de le Makess

est en moyenne 2530,56 DA (SD : 4064,749), la charge plus élevée est de 20000,00 DA à la compagnie.

II.4.2. Les charges fixes de la commercialisation

II.4.2.1. Amortissement Camion et camionnette

Le camion et la camionnette sont des moyens de transport utilisés pour transporter la production au marché ou aux lieux de stockage, 27,27% des enquêtés possèdent un camion ou plus, leur charge varie de 0,00 DA à 100000,00 DA et en moyenne 4437,5DA (SD : 14979,26). Bien que 47.72% des enquêtés disposent d'une camionnette ou plus leur charge varie de 0,00 DA, à 100000 DA et en moyenne 11340,91DA (SD : 23906,853).

II.4.2.2. Amortissement caisses

D'après les résultats de l'enquête 58 % possèdent des caisses ou bac essentiellement en plastique (**Figure 68**), utilisé pour emballer et conditionner les dattes pour les stocker ou commercialiser. L'emballage constitue un maillon très important utilisé dans la conservation et le transport de la production. Sa fonction fondamentale est de protéger le produit des agressions extérieures (chocs, chaleur, lumière, humidité, air, poussières, etc.) et de favoriser sa manipulation, son transport et sa conservation (**Dakhia et al., 2016**). La durée de vie virtuelle des caisses est environ 2 ans, alors la charge de cet amortissement est en moyenne 15177,27 DA (SD : 22373,885), varie de 0,00 DA à 100000,00 DA. 75% des enquêtés payent 15000,00 DA et 25% dépensent 537,50 DA pour les charges de l'amortissement caisses.

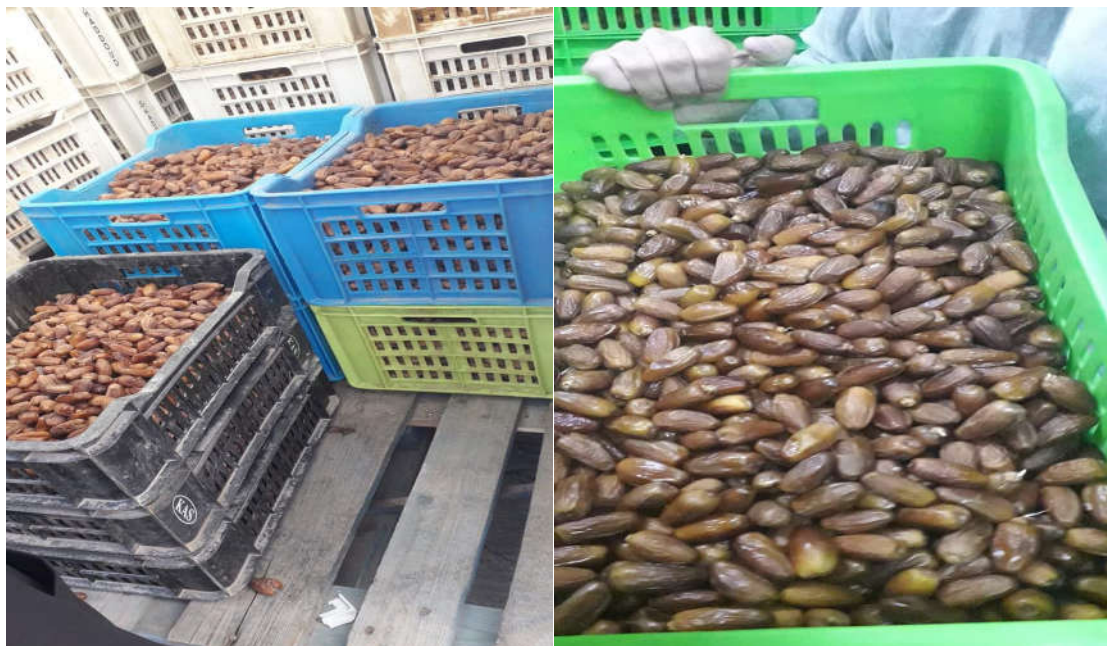


Figure 68 : Des caisses d'emballage de dattes

Source : Photos originales

II.4.2.3. Amortissement chambre froide

Les résultats montrent que 10,2% des enquêtés ont au moins une chambre froide, le plus ancienne remonte à l'année 1990 qui déjà amorti, d'autres sont les construits en 2018 avec un charge moyenne de 110000 DA (SD : 266.451,03). 75 % des enquêtés dépensent 106250 DA.

La capacité moyenne des chambres froides est de 443,57 m³ (SD : 499,12), la tendance des chambres froides varient de 120 m³ à 1500 m³. 75% des enquêtés ont des chambres froides avec une capacité de 600 m³.

II.4.3. La somme des charges de la commercialisation

Finalement les résultats de l'enquête montrent que la somme des charges de la commercialisation est en moyenne de 298518,18 DA, elles varient de 0.00 DA à 4279000,00 DA. La charge 0.00 DA est pour ceux qui ventent leur production sur pied. 75% des enquêtés dépensent 277500,00 DA, 50% d'eux payent 51500,00 DA.

II.5. Calcule de le cout de revient

Le coût de revient : Il comprend l'ensemble des dépenses, frais de mise en marché inclus (Auger, 2018). Alors il est calculé par la formule suivante :

$$\text{Cout de revient} = \text{Cout de production} + \text{Cout de commercialisation} / \text{Production totale}$$

D'après les résultats de l'enquête, la somme des charges totales est en moyenne 1816185,18DA, elle varie de 14200,00 DA à 9500500,00 DA. 75% des enquêtés payent 2434500,00 DA comme somme totale du cout de revient.

Pour un kilogramme

61,51 DA/Kg

Pour un pied

7301,27 DA/pied

La charge du cout de revient le plus élevé est 418,00 DA le Kg et le plus bas est 3,00 DA/Kg. Les dépenses et les amortissements sont très élevées chez certains enquêtés qui à augmentés le cout de revient, d'autres phœniciculteurs ont diminuée les charges par la vente sur pied.

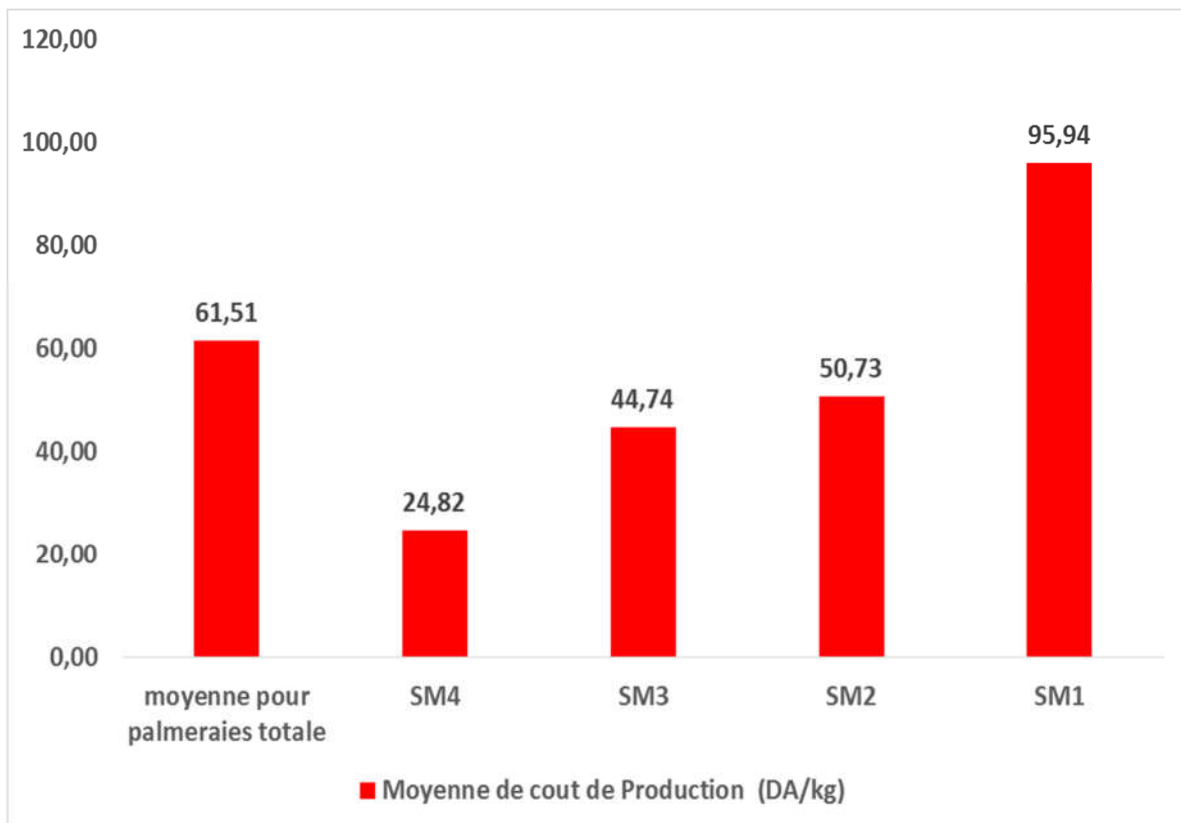


Figure 69 : Comparaison la moyenne de cout de revient par classe des palmeraies

Comme nous avons vu précédemment au cout de production, la relation entre le nombre des palmiers et les charges, est une relation inverse plus le nombre des palmiers est augmenté plus le cout de revient est diminué, SM4 (28,82 DA/Kg) qui est plus moins de la SM3 (44,74 DA/Kg) et la classe SM1 est le cout le plus élevé (95,94 DA/Kg) (**Figure 69**).

II.6. Les part des charges de revient

La charge de revient se divisé en deux partis, cout de production qui représente **82 %** de la totalité des charges et l'autre cout de commercialisation avec **18 %** (**Figure 70**).

Les charges de la commercialisation fragmenté en deux part variable et fixe, qui aussi sont divisent en :

- Récoltes 31,46 %
- Amortissements 29,4%
- Transport et Makss 8,3%

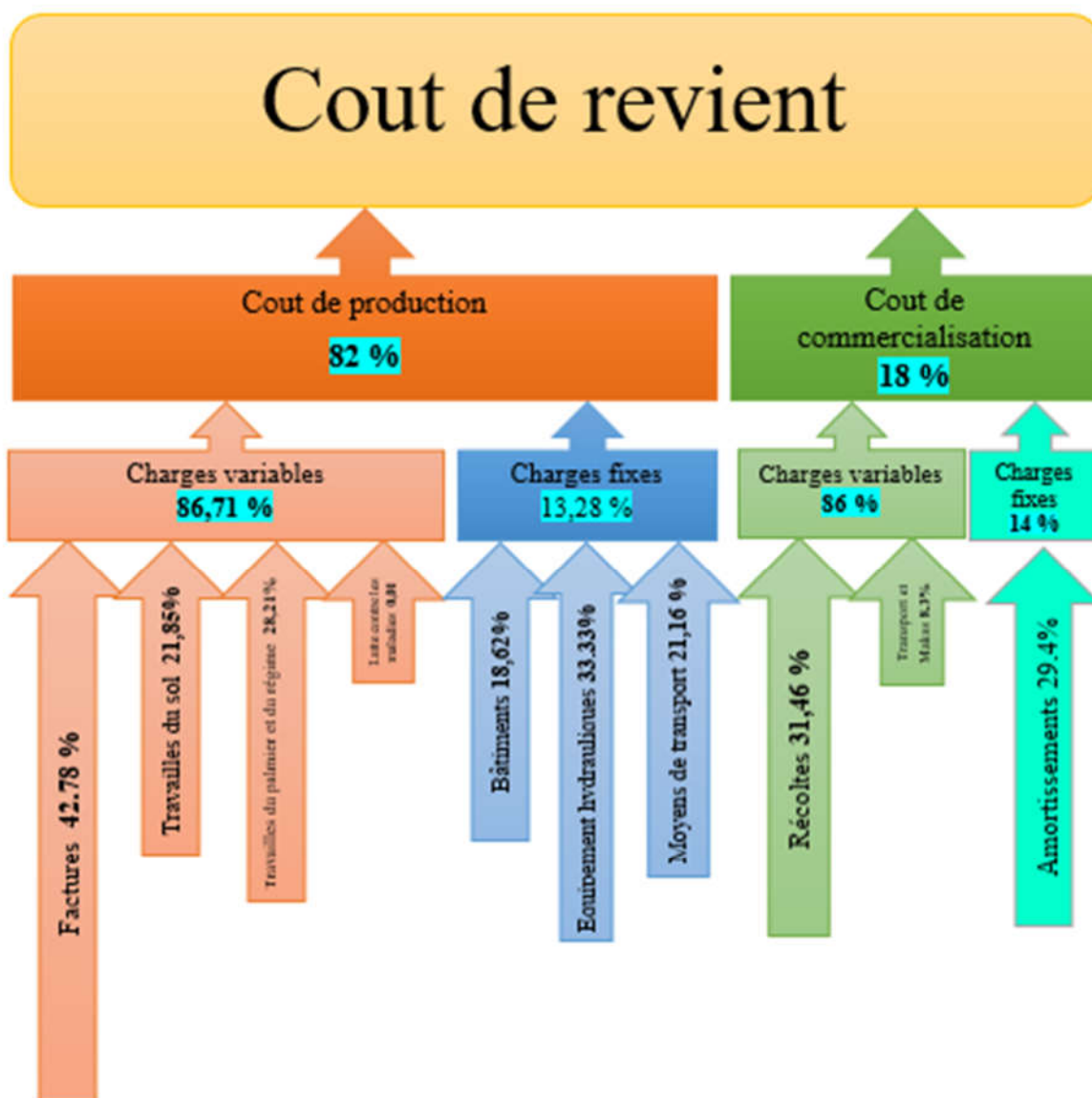


Figure 70 : Distribution des part des charges du cout de revient

Conclusion

Conclusion générale

Notre étude a été basée sur une enquête sur terrain, où elle s'est focalisée sur la mesure de à quelle point les phœniciculteurs contrôlent les pratiques culturales et manipulent le coût de production pour atteindre une performance et un bon rendement.

Alors nous cherchant à conclure la problématique : **Les itinéraires culturaux adoptés par les phœniciculteurs dans la région des Ziban génèrent-ils une performance en termes de rendement et coûts de productions ?**

Les phœniciculteurs possèdent des palmiers de toutes variétés, mais nous avons basé que sur la variété Deglet Nour seulement les deux catégories productives. Les palmiers Deglet Nour sont divisés en trois catégories :

- 1_ Rejet palmier non productif.
- 2_ Palmier productif.
- 3_ Palmier âgé plus que 60 ans.

Après nous avons classé les exploitations par leur nombre total des palmiers en 4 classes :

- SM1 : Taille < 150 Palmier
- SM2 : $150 \leq$ Taille < 400 Palmier
- SM3 : $400 \leq$ Taille < 850 Palmier
- SM4 : Taille \geq 850 Palmier

D'après notre résultats de l'enquête, les charges de production sont très élevées chez certains phœniciculteurs qui ils ont fourni leurs palmiers par toutes les besoins nécessaires (engrais, fumures, irrigation...) mais la production n'été pas à la hauteur, donc cette situation a augmenté le cout de production. Par apport d'autre phœniciculteurs ils investissent d'un taux élevé en équipement et bâtiments, leurs charges ont été élevées, mais la forte production à couvrir les charges est diminuée le cout de production. Aussi d'autres le contraire ils ne réalisent aucune opération à l'exception de l'irrigation et la pollinisation pour vente sur pied alors le cout de production été le plus moins et leur cout de revient en limite de **0 zéro**.

Donc notre première hypothèse : La performance des palmeraies varie selon les rendements et les charges de production, est vraie.

Le rendement moyenne des palmiers Deglet Nour est **116,42 Kg/pied** pour les jeunes palmiers, bien que les pieds âgés plus de 60 ans, le rendement moyenne est de **13,53 Kg/pied**. Alors plus le palmier veillé plus le rendement diminue, ce qui indique que l'âge de palmier

influe sur le rendement, donc notre deuxième hypothèse (Les rendements variés selon le respect des opérations culturales et de l'âge des palmiers) est vraie.

Ce rendement (**116,42 Kg/pied**) indique une performance forte comparée à la moyenne nationale qui est de **67,3 Kg/pied** et le rendement mondial qui voisine de **65,05 Kg/pied**.

L'analyse des résultats montre que la moyenne du cout de production est

Pour le kilogramme **53,76 DA/Kg**

Pour le pied **5815,61 DA/pied**

Le cout de production pour la classe **SM4 (21,07 DA/Kg)** est bas que celui de la classe **SM3 (34,80 DA/Kg)**, et ce dernier est inférieur de la classe **SM2 (39,15 DA/Kg)**, Bien que la classe **SM1** est le cout le plus élevé (**89,39 DA/Kg**). On constate que plus le nombre des palmiers est augmenté (grande exploitation) plus les charges sont élevées mais plus le cout de production est réduite.

La relation entre le nombre des palmiers et les charges, est une relation inverse plus le nombre des palmiers est augmenté plus les charges sont élevées et le cout de production est diminué. Donc notre troisième hypothèse : Les couts de production dépendent de la taille des palmeraies (les couts de production est inversement proportionnel avec le nombre de palmiers) est vraie.

Les charges de production sont divisées en charges fixes et variables, ces dernières représentent 87 % des totale des charges,

Les charges variables fractionnées en plusieurs autres charges :

- Charge de factures (électricité, carburant, adhérence au organisme...) avec **42,78%**.
- Charge de travailles du sol. (Défonçage, Amendement, Fertilisation...) avec **21,85 %**.
- Charge de travailles du palmier et du régime avec **28,21 %**.
- Charge lutte contre les maladies (Boufaroua, Myélois...) avec **0,01 %**

Les charges fixes divisées aux charges suivantes :

- Charge d'amortissement bâtiments avec un part de **11 %**.

*Références
bibliographiques*

Références bibliographiques

- **Aberlenc-Bertossi F** .2008.Biotechnologies du palmier dattier. Biotechnologies du palmier dattier » Montpellier (France), 18-20 novembre 2008
- **ABSI R**. 2013. Analyse de la diversité variétale du Palmier Dattier (Phoenix dactylifera L.) : Cas des Ziban (Région de Sidi Okba). MÉMOIRE En vue de l'obtention du diplôme de Magister en sciences agronomiques Option : Agriculture et environnement en régions arides.
- **Acouren S., Malek B**. 2000. Genetic Resources of the Date Palm. Characteristics of Cultivars of Date Palm Cultivated in South-Eastern of Algeria. INRA, Algiers.
- **Aidoudi Leïla**.2012.Etude du bilan hydrologique de la retenue du barrage de Foum El Gherza (wilaya de Biskra). Université Mohamed Khider – Biskra. P.16
- Algérie. La démographie [En ligne]. Page consultée le 13/03/2020 Disponible sur :<https://www.populationdata.net/pays/algerie/>
- **Alkama D**. 2017.stratégie d'amélioration du confort thermique d'une place publique dans une saharienne "Biskra/Algérie". Université 8 mai 1945 – Guelma. p470
- **Amorsi G.**, 1975 : Le palmier dattier en Algérie. Options Méditerranéennes No25. Tlemcen 126p.
- **Amziane L**. 2016. La datte algérienne : un produit du terroir de qualité mais faiblement valorisé. CIST2016 - En quête de territoire(s) ?, Collège international des sciences du territoire (CIST), Mar 2016, Grenoble, France. pp.23-28. fihal-01353614ff. p 24, 25, 26.
- **ANBT**. 2020. Barrages d'Algérie. [En ligne], Page consultée le 11/04/2020 Disponible sur : <https://www.soudoud-dzair.com>. Agence notionnel des barrages et transferts.
- **ANDI**. 2013. Wilaya de Biskra. Présentation de la wilaya. Agence nationale de développement d'investissement. <http://www.andi.dz/index.php/fr/monographie-des-wilayas>
- **Arroussi A**. 2019. Etude technico-économique des unités de conditionnement des dattes dans la région de Ziban (Tolga). MÉMOIRE DE MASTER en Sciences Agronomiques. Phœniciculture et valorisation des dattes. Université Mohamed Khider. Biskra. p16.

- **Auger M.** 2018. Coût de production et coût de revient : Un outil de prise de décision et d'amélioration de la rentabilité de votre entreprise. Consultant en gestion, analyse financière et coût de revient. Journée commercialisation et gestion. L'année-gardien. Canada.
- **Bachta M. S.1, Le Gal P.-Y.2, Rhouma A.3, Kuper M.4.**2006. De l'eau aux dattes : aperçu de la filière dattes tunisienne et perspectives d'interventions. **1** INAT Avenue Charles Nicolle 1082, Tunis-Mahrajène Tunisie **2** Cirad, UMR Innovations, 34398. Montpellier Cedex 5, France **3** INRAT, Centre de Recherches Phoenicicoles. De Degache, Tunisie **4** Cirad, UMR G-Eau, 34398 Montpellier Cedex 5, France ; IAV Hassan II, Rabat Maroc. Maroc, 29-31 mai 2006.
- **Base de données** agriculture mondiales [En ligne]. Page consultée le 05/12/2019 <http://www.fao.org/faostat/fr/#data/QC>
- **Bey A.** Réunion consacrée aux entraves liées à l'exportation des dattes algériennes. Algérie Presse Service. [En ligne]. Page consultée le 19/12/2019 Disponible sur <http://www.aps.dz/Commerce>.
- **Bedjaoui H.1, Benbouza H.2.** 2018. Map of Algeria. Assessment of phenotypic diversity of local Algerian date palm (*Phoenix dactylifera* L.) cultivars. Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences 19(1). **1** Université de Biskra. **2** Université de Batna. Algérie. p2.
- **BELGUEDJ M.,** 2002. Ressources génétiques du palmier dattier. Ed. I.N.R.A.A. Alger, 298 P
- **BELGUEDJ N.** 2014. Préparations alimentaires à base de dattes en Algérie : Description et diagrammes de fabrication. Mémoire Magister en sciences alimentaires. Institut de la nutrition, de l'alimentation et des technologies agro-alimentaires. Université Constantine. p4.
- **Bensalem A.** 2019. ETUDE DES THRIPS DE LA CULTURE DU PIMENT DANS LA REGION DE BISKRA. Département des Sciences Agronomiques. Université de Biskra
- **Benziouche S.E.1, CHERIE F.2,** 2012. Structure et contraintes de la filière dattes en Algérie.1. Département des sciences agronomiques, Université Mohamed Khider, Biskra, Algérie. 2. UMR 1110 MOISA, Montpellier Supagro. F-34000 Montpellier, France. NEW MEDIT N. 4/2012.p49

- **Benziouche Salah Eddine.** 2017. Université de Biskra. L'agriculture biologique, un outil de développement de la filière dattes dans la région des Ziban en Algérie. In Cahiers Agricultures 26(3) :35008 · May 2017
- **Biannual journal,** 2018. edited by Ferhat ABBAS University, Sétif 1 Agriculture Journal Homepage: <http://revue-agro.univ-setif.dz>
- **Bouammar B.,Merrouchi L.** 2015. Le fonctionnement de la filière dattes dans la région de Touggourt Sud-est Algérien. Institut National de la Recherche Agronomique. Algérie Laboratoire de Recherche sur la Phœniciculture Université KASDI Merbah-Ouargla. Algérie. El-Bahith Review. p201.
- **Boubekri A 1., Bouguettaia H 1., Chouicha S 2., Mennouche D 1.** 2010 .Séchage et qualité des dattes Deglet-Nour ré-humidifiées par utilisation d'un séchoir solaire hybride. Laboratoire de Développement des Energies Nouvelles et Renouvelables dans les Zones Arides et sahariennes. 1. Université Kasdi Merbah Ouargla, 2. Renewable Energy. Algérie.
- **BOUCHEMAL.F** .2017. Diagnostique de la qualité des eaux souterraines et superficielles de la région de Biskra. Université Mohamed Khider – Biskra. Diplôme de Doctorat en sciences en hydraulique. P.10,18.
- **Chabour N.**2006. Hydrogéologie des domaines de transition entre l'Atlas saharien et la plateforme saharienne à l'Est de l'Algérie. Thèse de Doctorat d'Etat en géologie. Université de Constantine.p17.
- **CRAAQ.** 2020. Agri-Réseau est propulsé par le CRAAQ. Coût de production. Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec2875, boulevard Laurier, 9e étage. Canada <https://www.agrireseau.net/documents/103495/calculateur-de-coût-de-production-version-25-septembre-2020>
- **Dakhia N. 1, Bensalah MK .1, Romani M. 1, Djoudi AM.1 et Belhamra M .2.** 2013. État phytosanitaire et diversité variétale du palmier dattier au bas Sahara - Algérie 1crstra - division bioressources. 2 université Mohamed Khider - Biskra / chercheur associé au CRSTRA. Journal Algérien des Régions Arides. p7, 9.
- **Dawson C.** 2017. CIRAD .Marché de la datte En croissance continue. Fruit trop n° 247.13160 Château Renard France. p15
- **DCW.** Direction du Commerce de Biskra.2019. Estimation de prix de datte à Biskra. Zone ouest n 01 (Elcours) Biskra.
- **Dekhinat S.1, Bensaïd R.2, Bensid Z.1, Koreib F.1, Mouna Y.1.** 2010. ANALYSE DE LA VARIABILITE SPATIALE DE LA SALINITE DES SOLS DANS UNE

PALM. 1 Département d'agronomie, Université de Batna. Algérie. 2 Département d'agronomie, Université de Skikda. Algérie.

- **DPSB.** Direction de la programmation et du suivi budgétaire. Présentation de wilaya de Biskra 2020. [En ligne]. Page consultée le 19/05/2020 Disponible sur : <http://wilayabiskra.dz>.
- **Espiard E.,** 2002. Introduction à la transformation industrielle des fruits. Ed. Tech et Doc- Lavoisier, France, 360 p.
- **FAO.** Etude des principaux marchés européens de la datte et du potentiel commercial des variétés non traditionnelles. 2000. Etude réalisée pour le Groupe des produits horticoles Service des matières premières et des produits tropicaux et horticoles Division des produits et du commerce international.
- **FAO.** Le programme Systèmes ingénieux du patrimoine agricole mondial (SIPAM) de la FAO [En ligne]. Page consultée le 06/04/2019 Disponible sur : <http://www.fao.org/search/fr/>
- **FAO.org.** Rapport national sur l'état des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture Note d'information. [En ligne]. Page consultée le 02/12/2019 Disponible sur : www.fao.org/family-farming/detail/fr/c/
- **Farhi A.** 2001. MACROCÉPHALIE ET PÔLES D'ÉQUILIBRE : LA WILAYA DE BISKRA. Cairn.info, Belin « L'Espace géographique ». 2001/3 tome 30 | pages 245 à 255 Disponible sur <https://www.cairn.info/revue-espace-geographique-2001-3-page-245.htm>.
- **Farhi y.** 2014. Structure et dynamique de l'avifaune des milieux steppiques présahariens et phoenicicoles de Ziban. Thèse de Doctorat en sciences agronomiques. Université de Biskra.p11.
- **Foued Ben Hamida .**2011.La filière des dattes communes dans les oasis de Gabès dans le contexte des aléas climatiques et économiques. Institut national agronomique de Tunisie
- **Futura Planète .**2020. La climatologie. [En ligne], Page consultée le 11/06/2020 Disponible sur : <https://www.futurasciences.com/planete/definitions/climatologie-climat-13771/>
- **Haddou M 1, Babahani S 2, Idder A 1.** 2016. Conduite du palmier dattier Deglet Nour dans la région d'Ouargla. Revue des BioRessources. 1. Université Kasdi Merbah Ouargla, Département des Sciences Agronomiques. Faculté des Sciences de la Nature

et de la Vie (Algérie) 2. Laboratoire ; Bioressources sahariennes : Préservation et valorisation. Université Kasdi Merbah Ouargla, 3000, Algérie. p46.

- **Igaoterroir. 2016.** Indication Géographique Appellation D'Origine. Ministre de l'agriculture, du développement rural et de la pêche.
- **Ismaili A.1, Moalam SA.2.** 2018. Comparaison et approche hydrotechnique de la culture des exploitations traditionnelles et modernes de la zone steppique de Ziban. 1Université de 20 Aout 1955 Skikda. 2Centre de recherche scientifique et technique des régions arides CRSTRA. Biskra. Algérie.
- **Issaoui M.R.** (2002). La filière dattes en Tunisie : analyse de deux segments, production et collecte. Mémoire (Master of Science) : CIHEAM-IAMM, Montpellier (France). p.128.
- **JDN.** 2019. Amortissement : définition, calcul simple et exemple. [En ligne], Page consultée le 15/09/2020 Disponible sur : <https://www.journaldunet.fr/business>
- **Kharroubi B. 2013.** Interconnexion des ouvrages hydrauliques Laboratoire "HYDRE". Université d'Oran.
- **Le climat** de wilaya de Biskra. [En ligne], Page consultée le 19/06/2020 Disponible sur : <https://www.infoclimat.fr>.
- **Listephoenix.** Répartition géographique des oasis [En ligne]. Page consultée le 02/03/2020 Disponible sur : http://www.listephoenix.com/?page_id=2
- **M. Cote. 1991.** Encyclopédie Berbère. Biskra. <https://doi.org/10.4000/encyclopedieberbere.1761>. Peeters Publishers
- **MASMOUDI. Rachid.** 2009. étude de la fiabilité des systèmes de distribution d'eau potable en zones arides cas de la région de Biskra. Université Mohammed Khider – Biskra. Diplôme de Doctorat en sciences en hydraulique.
- **Matallah M.A.A.,** 2004. Contribution à l'étude de la conservation des dates variété Deglet- Nour : Isotherme d'adsorption et de désorption. Mémoire d'Ingénieur agronome, INA. El- Harrach, 79 p.
- **Matallah, M.,** 1970. Contribution à la valorisation de la datte algérienne. Mémoire d'Ingénieur agronome, INA. El-Harrach, Alger, 113 p.
- **MC.** Ministère du Commerce Algérie. [En ligne], Page consultée le 23/01/2020 Disponible sur : <https://www.commerce.gov.dz> Ministère du commerce cité Zerhouni Mokhtar El-Mohammadia. (Ex. les Bannaniers) – ALGER.

- **Merzaia AB.** 2014. Dix-sept wilayas productrices de datte, une richesse inépuisable pour l'Algérie. Institute of Agronomic Research of Algeria INRAA.
- **Messak M.R.** 2008. Analyse de la filière dattes en Algérie. Eléments pour un débat ! Enseignant-chercheur à l'Université Mohamed Khider-Biskra. p10.
- **Mouadaa M.A.** 2018. Évaluation des indicateurs économique de la filière datte dans la région de Biskra. Mémoire Master en sciences agronomiques. Université Mohamed Khider Biskra. p21.
- **Munier P.** 1973. Le palmier dattier. Paris, Maisonneuve et Larose, 221 p.
- **Nasri A.B.** 2019. Datte algérienne : Deglet Nour veut se relancer à l'export. Président de l'Association nationale des exportateurs algériens. <https://www.algerie360.com/datte-algerienne-deglet-nour-veut-se-relancer-a-lexport/11>. SEPTEMBRE 2019
- **ONS.** 2020. Nombre de Population de wilaya de Biskra. Office National des Statistiques. [En ligne]. Page consultée le 18/06/2020 Disponible sur : <http://www.ons.dz/-Population-et-Demographie>
- **Patin A.** 2018. Calculer tous les coûts d'activité de votre exploitation. L'Action Agricole Picarde. [En ligne]. Page consultée le 18/09/2020 Disponible sur : <http://www.action-agricole-picarde.com>
- **Philippe Mettens.** 2007. Quel rôle pour le consommateur ? La Politique scientifique fédérale. B-1000 Bruxelles Belgique.2007
- **Production des dattes.** [En ligne]. Page consultée le 12/02/2020 Disponible sur : <https://www.algerie-eco.com/2017>
- **RNM.** 2020. Réseau des Nouvelles des Marchés. Les prix par produit. France Agri Mer. Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation en DRAAF [En ligne]. Page consultée le 10/04/2020. Disponible sur : <https://rnm.franceagrimer.fr.2020>. France.
- **Sabah M.1, Al-Raji M.N.2, Maghari A.3.** 2015. La réalité de la filière production et exportation de dattes en Algérie et les possibilités de son développement futur. 1Université de M'hamed Bougara Boumerdes. 2Université Dafar, Salalah, Sultanat d'Oman. 3Université de M'hamed Bougara Boumerdès. Journal of Business and Finance Economie, Université d'El Shahid Hama Lakhdar, El-Oued, Algérie.
- **Salhi A.** 2017. Transformations spatiales et dynamiques socio-environnementales de l'oasis d'Ouargla (Sahara algérien). Une analyse des perspectives de développement. Thèse de Doctorat en Géographie. 14 Décembre 2017. Ecole Doctorale « Espaces

Cultures Sociétés » (ED 355), Laboratoire Population Environnement Développement Aix-Marseille Université. P.186, 255.

- **Toutain G.**1979. Le palmier dattier culture et production. Editions Marocaines et Internationales.11, Av. DE Rabat TANGER. p103.
- **Uphof J, C. Th.** 1936.Le Dattier dans le SW des États-Unis. In : Revue de botanique appliquée et d'agriculture coloniale, 16^e année, bulletin n°174. 89-96 pp.
- **Wilaya de Biskra.** 2020. <http://wilayabiskra.dz>
- **Yahia et Kader,** 2011. Date (Phoenix dactylifera L.). Autonomous University of Queretaro, Mexico and, University of California, Davis, USA, 41 p.
- **Zeddour M.B.H,** 2011, Marketing de la datte en Algérie : cas de quelques wilayas, mémoire de magister, Université de Tlemcen, Algérie. p212.
- **Zamu GH, Lindiro R, Mbonyinshuti M, Nterinanziza S, Ntumigomba J, Nzweve JL, De Roo N.** 2015. Coûts de production et analyse coût-bénéfice. Centre du développement et de l'innovation (CDI). Les Pays-Bas.

Titre : Performance de la phœniciculture dans la wilaya de Biskra

Résumé

Notre étude a le but de savoir la performance en termes de rendement et l'étendue du contrôle des phœniculteurs du cout de production à la région du Ziban. Pour résoudre cette problématique, nous avons désigné la méthode de l'enquête sur terrain auprès des phœniculteurs. Les résultats collectés nous a parmi de construire une base de donné SPSS.

Les résultats montrent que le rendement est sous l'influence de l'âge de palmier, alors plus le palmier veillé plus le rendement diminue. Aussi, les résultats indiquent que le cout de production est inversement proportionnel avec le nombre de palmiers (quand la taille de l'exploitation est grande le cout de production devaient diminuer).

Le contrôle des itinéraires culturaux par les enquêtés génère les charges de production, qui sont dominés par les charges variables avec 86,71 % (charges de travail du sol, charges de travail du palmier et de régimes...), et les charges des commercialisations infligées par les charges variables 86 % (récoltes et amortissements d'investissements).

Mots clés : *Coût de production, Cout de revient, Charges, Rendement, Palmier dattier, phœniculture, Itinéraires.*

ملخص

تهدف دراستنا إلى معرفة الكفاءة من حيث المردود ومدى تحكم الفلاحين في تكلفة الإنتاج بمنطقة الزيبان. لحل هذه المشكلة، قمنا باعتماد طريقة التحقيق الميداني مع الفلاحين. ساعدتنا النتائج التي تم جمعها في تكوين قاعدة بيانات SPSS.

بينت النتائج أن المردود يتأثر بعمر النخلة، حيث كلما شاخت النخلة كلما انخفض المردود. كما تشير النتائج إلى أن تكلفة الإنتاج تتناسب عكسياً مع عدد النخيل (كلما كان حجم المستنمرة كبيراً، كلما انخفضت تكلفة الإنتاج).

إن التحكم في طرق الزراعة من قبل فلاحي النخيل يولد تكاليف الإنتاج، والتي تغلب عليها التكاليف المتغيرة بنسبة 86,71 % (تكاليف خدمة الأرض، وتكاليف أعمال النخيل، والعراجين...)، وتكاليف التسويق في غالبيتها تكاليف متغيرة 86 % (تكاليف الجني واهتلاكات الاستثمار).

الكلمات المفتاحية: *تكلفة الإنتاج، تكلفة الربح، المصاريف، المردود، نخيل التمر، زراعة النخيل، الطرق.*

Summary

Our study aims to know the performance in terms of yield and the extent to which farmers control the cost of production in the Ziban region. To resolve this problem, we have designated the method of the field survey among palm growers. The results collected helped us build an SPSS database.

The results showed that the yield is influenced by the age of the palm tree, so the more mature the palm tree the more the yield decreases. Also, the results indicate that the production cost is inversely proportional with the number of palms (When the size of the farm is large, the cost of production decreases).

The control of cultivation routes by the farmers generates production costs, which are dominated by variable costs with 86.71% (tillage loads, palm workloads and diet), and the costs of inflicted marketing by variable charges 86 % (Harvesting and depreciations of investments).

Keywords: *Production cost, Profit cost, Expenses, Yield, Date palm, Palm cultivation, Routes.*