



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

MÉMOIRE DE MASTER

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

Réf. : Entrez la référence du document

Présenté et soutenu par :
ALLAG Adel

Le : mardi 28 juin 2022

Agriculture industrielle dans la région de Zeribet El Oued (Wilaya de Biskra)

Jury :

Mr	BOUKHIL Khaled.	MAA	Université de Biskra	Président
Mr	MESSAK Mohamed Ridha	MAA	Université de Biskra	Promoteur
Mr	BENAISSA Keltoum	MCA	Université de Biskra	Examineur

Dédicace

Je dédie ce modeste travail à :

Les deux êtres les plus

Chères au monde pour toute leur tendresse et les sacrifices consentis

à mon éducation et ma formation et qui n'ont d'égal que le

témoignage de la profonde reconnaissance.

Mon père et Ma mère.

A tous mes chers frères et mes chères sœurs

Et à ma femme et mes enfants.

Et tous mes amis

Et tous mes familles

Et tous mes amis

Remerciement

Au terme de cette étude, je remercie avant tout **Dieu le Tout Puissant**, de m'avoir donné le courage et de m'avoir guidé pour l'accomplissement de ce travail.

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à mon enseignant et encadrant Maître-assistant à l'université de Biskra **Mr. MESSAK Mohamed Ridha**, pour la confiance qu'il m'a accordé, son suivi, son énorme soutien et pour le temps qu'il a consacré pour les précieuses informations. Ainsi, je lui remercie pour m'encourager d'engager à ce défi que j'ai extrait des précieuses informations, c'est un honneur pour moi d'avoir travaillé avec lui.

Mes vifs remerciements à (**Mr. BOUKHIL Khaled**) l'Université de Biskra, pour avoir accepté de présider le jury, qu'il trouve ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

J'adresse aussi mes remerciements à (**BENAISSA Keltoum**) à l'Université de Biskra, d'avoir accepté d'examiner ce travail et faire partie du jury de soutenance.

Mes remerciements vont à toute personne, qui m'a aidé de réalisation de ce travail notamment Je tiens aussi à remercie (**Mr MECHRI Nabil** agriculteur), et les agriculteurs pour l'accueil, et à tous ceux qu'ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire.

Liste des figures

Figure 1:: La production de culture industrielle dans le monde en milliards de dollars	4
Figure 2 : La production des cultures industrielles dans la région de Biskra (DSA ; 2022).....	6
Figure 3: La production des cultures industrielles dans la Daïra de Zeribet El Oued en 2020 (DSA ; 2022).....	6
<i>Figure 4: La superficie des cultures industrielles dans la Daïra de Zeribet El Oued en 2020 (DSA ; 2022).....</i>	<i>7</i>
Figure 5: Feuille du henné (Hraki ; 2020).....	9
Figure 6: Fleurs du henné (Hraki ; 2020).....	9
Figure 7: Fruits du henné (Hraki 2020).....	10
Figure 8: Feuilles de la Menthe.....	12
Figure 9: Fleur de Mentha spicata.....	13
Figure 10: Plant de nicotiana tabacum (Ralantoariniaina ; M 2017)	15
Figure 11: Racine du nicotiana tabacum (Ralantoariniaina ; 2017).....	16
Figure 12 Fleur de tabac (Ralantoariniaina ; 2017).....	17
Figure 13 Graines de tabac Source : (Ralantoariniaina ; 2017)	17
Figure 14. Feuilles de corète potagère (Herzallah ; 2019)	19
Figure 15: Feuilles de la corète potagère Corchorus olitorius Linn (Oswaru et al ;2012).....	20
Figure 16: La fleur de corète potagère Corchorus olitorius (Laameche. S ; 2021).....	20
Figure 17: Fruits de la corète potagère Corchorus olitorius Linn (Laameche S ; 2021).....	21
Figure 18: Graines de la corète potagère Corchorus olitorius Linn (Laameche S ; 2021).....	21
Figure 19: Découpage administrative de la wilaya de Biskra (Bettaybi ;2019).....	25
Figure 20: Variation des températures de Biskra, période 1991-2020. (Messaoud ; F 2020).	27
Figure 21: Précipitations moyennes de Biskra, période 1991-2020. (Messaoud ; 2020).....	28
Figure 22: Vitesse moyenne mensuelle du vent de la région de Biskra durant la période 1989-2018 (Guerri ;2021).....	28
Figure 23: Niveau d'instruction de producteurs.....	34
Figure 24: Répartition des enquêtés par existence d'électricité dans l'exploitation	35
Figure 25: Pourcentage des terres en jachère pour Insuffisance des ressources hydriques	36
Figure 26: Le système d'irrigation est-il automatique	37
Figure 27: Mode de désherbage du henné.....	40
Figure 28: Source de la main-d'œuvre dans le désherbage au henné	41
Figure 29 L'évolution de la culture du henné	42
Figure 30: Les avantages de de culture du henné.....	42
Figure 31: Les Inconvénients de culture du henné.....	43
Figure 32: Pourquoi avez-vous préféré cette culture	44
Figure 33 : Structure des charges totale du henné.....	44
Figure 34: Coûts de revient et superficie cultivée en henné	45
Figure 35: Les bases ou critères choisissez la variété de racines de la menthe.....	47
Figure 36: Les difficultés les plus importantes pour obtenir des semences	48
Figure 37: Les difficultés les plus importantes pour obtenir de l'irrigation.....	49
Figure 38: Source de la main-d'œuvre de désherbage de la menthe.....	50

Figure 39: La récolte est la plus productive de la culture de la menthe	51
Figure 40: Type de séchage des récoltes de la Menthe	51
Figure 41: L'évolution de la culture de la menthe.	52
Figure 42: Les avantages de de culture de la menthe.....	52
Figure 43: Les Inconvénients de culture de la menthe	53
Figure 44: Pourquoi avez-vous préféré de la menthe.....	54
Figure 45: La valeur des charges variables et des charges fixes de la menthe	54
Figure 46: Coûts de revient et superficie cultivée en de la menthe.....	55
Figure 47: Les bases ou critères choisissez la variété des semences du tabac	57
Figure 48: Densité de plantation de plant de tabac par hectare.....	58
Figure 49: Période de semis le tabac	58
Figure 50: Les difficultés les plus importantes pour obtenir des semences du tabac.....	59
Figure 51: Les difficultés les plus importantes d'irrigation du tabac.....	60
Figure 52: Comment désherber le du tabac.....	61
Figure 53: Les avantages de de culture du tabac.....	62
Figure 54: Les Inconvénients de culture du tabac	62
Figure 55: Pourquoi avez-vous préféré cette culture	63
Figure 56: La valeur des charges variables et des charges fixes du tabac	63
Figure 57: Les bases ou critères choisissez la variété de semences de la corète potager.....	66
Figure 58: Les difficultés les plus importantes l'irrigation de la corète.....	67
Figure 59: la fréquence de désherbage de la corète potager	68
Figure 60: la fréquence de désherbage de la corète potager	68
Figure 61: Source de la main-d'œuvre de la corète potager	69
Figure 62: Les avantages de de culture de la corète potager.....	70
Figure 63: Les Inconvénients de culture de la corète potager.....	71
Figure 64: Pourquoi avez-vous préféré cette culture	71
Figure 65: La valeur des charges variables et des charges fixes de la corète potage.....	72
Figure 66: Coûts de revient et superficie cultivée en la corète potagère.....	73

Liste des tableaux

Tableau 1:: Evolution de la production des cultures industrielles en Algérie Source : MADR (DSA ; 2022) -----	5
Tableau 2: Classification du henné (Hraki ; 2020) -----	8
Tableau 3classification de la menthe (Benssaoud ;2019)-----	11
Tableau 4:Classification de (Ochem ; 2010) -----	15
Tableau 5: Taxonomie de Corchorus olitorius Linn. D'après (Herzallah ; T 2019). -----	19
Tableau 6: La durée de vie de la culture du henné (An) -----	38
Tableau 7: La durée de vie de la culture de la menthe reste-t-elle plantée pour la renouveler An -----	46
Tableau 8: La fréquence de désherbage de la menthe -----	49
Tableau 9 : Comment désherber de la menthe -----	50
Tableau 10: Problèmes à affronter du désherbage la menthe -----	50
Tableau 11: La durée de vie de la culture du tabac reste-t-elle plantée pour la renouveler mois -----	56
Tableau 12: Type de semence du tabac de semis localité ou non local -----	57
Tableau 13: Source de la main-d'œuvre durant le semis du tabac-----	59
Tableau 14: Système d'irrigation du tabac -----	59
Tableau 15: Méthode de fertilisation du tabac -----	60
Tableau 16: La durée de vie de la culture de la corète potager -----	65
Tableau 17: La période d'apport l'engrais-----	67
Tableau18 : Problèmes à affronter du désherbage la corète potagère -----	69

Liste des abréviations

qx :	Quintaux
ha :	Hectare
% :	Pourcentage.
MADR :	Ministère agricole et développement rurale
SAU :	Superficie agricole utilisées
h	Heur
CAW :	Chambre de l'agriculture de la wilaya

Table des matières

Dédicace	0
Remerciement	1
Liste des figures	1
Liste des tableaux	3
Introduction	1
Chapitre 1	3
1.1 L'agriculture industrielle	3
1.1.1 La culture industrielle au niveau mondiale	3
1.1.2 Evolution de la production des cultures industrielles en Algérie.....	5
1.1.3 La production des cultures industrielles dans la wilaya de Biskra (Daïra de Zeribet El Oued) (DSA ; 2022).....	5
1.1.4 La superficie des cultures industrielles dans la Daïra de Zeribet El Oued.....	7
1.2 Types de cultures industrielles	7
1.2.1 Le henné <i>Lawsonia inermis</i>	7
1.2.1.1 Présentation de la plante henné.....	7
1.2.1.2 Classification.....	8
1.2.1.3 Description.....	8
1.2.1.3.1 L'appareil végétatif.....	8
1.2.1.3.1.1 La racinaire	8
1.2.1.3.1.2 La feuille.....	8
1.2.1.3.2 L'appareil reproducteur	9
1.2.1.3.2.1 Fleurs	9
1.2.1.3.2.2 Les fruits	9
1.2.1.4 Exigences de la culture	10
1.2.1.5 Techniques culturales de menthe	10
1.2.1.5.1 Préparation du sol	10
1.2.1.5.2 Fertilisation.....	10
1.2.1.5.3 Date de semis.....	10
1.2.1.5.4 Irrigation	11

1.2.1.5.5	Récolte	11
1.2.2	La menthe verte <i>Mentha spicata</i> L.	11
1.2.2.1	Présentation de la plante menthe.....	11
1.2.2.2	Classification.....	11
1.2.2.3	Description.....	12
1.2.2.3.1	L'appareil végétatif.....	12
1.2.2.3.1.1	Racine	12
1.2.2.3.1.2	Les tiges	12
1.2.2.3.1.3	La feuille.....	12
1.2.2.3.2	L'appareil reproducteur	13
1.2.2.3.2.1	Les inflorescences.....	13
1.2.2.3.2.2	La fleur	13
1.2.2.4	Exigence.....	13
1.2.2.5	Techniques culturales de menthe	14
1.2.2.5.1	La plantation	14
1.2.2.5.2	Le semis :.....	14
1.2.2.5.3	Irrigation	14
1.2.2.5.4	Fertilisation.....	14
1.2.2.5.4.1	Fumier de couverture :.....	14
1.2.2.5.4.2	Engrais de couverture :.....	14
1.2.2.5.5	Récolte	14
1.2.3	Le tabac <i>Nicotiana tabacum</i>	15
1.2.3.1	Présentation de la plante tabac	15
1.2.3.2	Classification.....	15
1.2.3.3	Description.....	15
1.2.3.3.1	L'appareil végétatif.....	16
1.2.3.3.1.1	La racine	16
1.2.3.3.1.2	La tige	16
1.2.3.3.1.3	La feuille.....	16
1.2.3.3.2	L'appareil reproducteur	16
1.2.3.3.2.1	Fleur.....	16
1.2.3.3.2.2	Le fruit	17

1.2.3.4	Exigences de la culture	17
1.2.3.5	Techniques culturales de tabac	18
1.2.3.5.1	Préparation de la terre.....	18
1.2.3.5.2	Semi	18
1.2.3.5.3	Irrigation	18
1.2.3.5.4	Date de semi	18
1.2.3.5.5	Récolte	18
1.2.4	La corète potagère <i>Corchorus olitorius</i>	18
1.2.4.1	Présentation de la plante corète potagère.....	18
1.2.4.2	Classification.....	19
1.2.4.3	Description	19
1.2.4.3.1	L'appareil végétatif.....	20
1.2.4.3.1.1	Feuilles.....	20
1.2.4.3.2	L'appareil reproducteur	20
1.2.4.3.2.1	Le fruit	21
1.2.4.3.2.2	La graines	21
1.2.4.4	Exigence.....	21
1.2.4.5	Techniques culturales de <i>Corchorus olitorius</i>	22
1.2.4.5.1	Préparation du sol	22
1.2.4.5.2	Semis	22
1.2.4.5.3	Fertilisation.....	22
1.2.4.5.4	Récolte	22
Chapitre 2 Cadre méthodologique du mémoire		24
1.1	Présentation de la région d'étude	24
1.1.1	Situation géographique et administrative.....	24
1.1.2	Situation géographique de Zribet El oued.....	24
1.1.3	Ressource hydrique	25
1.1.4	Les principales cultures pratiquées	25
1.1.5	Relief :.....	25
1.1.6	Les montagnes :.....	26
1.1.7	Les montagnes :.....	26

1.1.8	Les plateaux :	26
1.1.9	Les plaines :.....	26
1.1.10	Étude climatique.....	26
1.1.10.1	La température	27
1.1.10.2	La précipitation	27
1.1.10.3	Le vent	28
1.1.10.4	Humidité	29
1.2	Le déroulement de l'enquête	29
1.2.1	Présentation de l'échantillonnage.....	29
1.2.2	Présentation de questionnaire	29
1.2.3	Le duré de déroulement de l'enquête	30
1.2.4	Les données et les informations collectées	31
Chapitre 03 : Résultats et discussion		33
1.1	Identification des enquêtés	33
1.1.1	L'âge des agriculteurs	33
1.1.2	Résidence des enquêtés	33
1.1.3	Niveau d'instruction.....	33
1.1.4	Pluriactivité et personnes en charges par ménage d'agriculteur	34
1.2	Identification de l'exploitation	34
1.2.1	Année de création de l'exploitation	34
1.2.2	Distance de la route nationale	35
1.2.3	L'exploitation est- elle électrifiée	35
1.2.4	Réalisation des analyses d'eau et sol.....	35
1.2.5	Mode d'acquisition et titre de propriété d'exploitation	35
1.3	Structure de l'exploitation et système de culture	36
1.3.1	Superficie, culture pratiquée	36
1.3.2	Provenance de l'eau et mode d'appropriation.....	37
1.3.3	Système de drainage au niveau de l'exploitation	37

1.4	Cultures de l'année précédente	37
1.4.1	Nombre de cultures de l'année précédente	37
1.4.2	Accès aux conseils agricole, à la sécurité sociale et aux OPA.....	38
1.4.3	Les investissements des producteurs	38
1.5	Conduites culturales pratiquées et coûts de production de l'agriculture industrielle	38
1.5.1	Conduites culturales et cout de revient du henné.....	38
1.5.1.1	Conduites culturales pratiquées du henné.....	38
1.5.1.1.1	Expérience dans la culture du henné	38
1.5.1.1.2	Labour et préparation du sol.....	39
1.5.1.1.3	Semis et plantation et type de semence et le prix	39
1.5.1.1.4	Gestion de l'irrigation.....	40
1.5.1.1.5	Désherbage	40
1.5.1.1.6	Récolte et séchage et commercialisation	41
1.5.1.1.7	Problèmes de culture du henné.....	41
1.5.1.1.8	Les avantages de cette culture	42
1.5.1.1.9	Les Inconvénients de culture du henné.....	43
1.5.1.1.10	Raisons du choix de la culture	43
1.5.1.2	Le cout de production du henné.....	44
1.5.1.2.1	Les charges totales d'un hectare du henné	44
1.5.1.2.2	Production et rendement	45
1.5.1.2.3	Cout de revient d'un quintal du henné.....	45
1.5.1.2.4	Chiffre d'affaire et bénéfice	45
1.5.2	Conduites culturales pratiquées et les charges de production de la menthe.....	46
1.5.2.1	Conduites culturales pratiquées de la menthe	46
1.5.2.1.1	Nombre d'année cultivez de la menthe	46
1.5.2.1.2	Labour et préparation du sol.....	47
1.5.2.1.3	Semis et plantation et type de semences et le prix	47
1.5.2.1.4	Irrigation	48
1.5.2.1.5	Fertilisation.....	49
1.5.2.1.6	Désherbage	49
1.5.2.1.7	Récolte et séchage et commercialisation	51

1.5.2.1.8	Problèmes de culture de la menthe	52
1.5.2.1.9	Les avantages de cette culture	52
1.5.2.1.10	Les Inconvénients de culture de la menthe.....	53
1.5.2.1.11	Pourquoi avez-vous préféré cette culture ?.....	53
1.5.2.2	Le cout de production d'un hectare de la menthe	54
1.5.2.2.1	Les charges totales d'un hectare de la menthe	54
1.5.2.2.2	Production et rendement	55
1.5.2.2.3	Cout de revient d'un quintal de la menthe.....	55
1.5.2.2.4	Chiffre d'affaire et bénéfice	55
1.5.3	Conduites culturales pratiquées et les charges de production du tabac.....	56
1.5.3.1	Conduites culturales pratiquées du tabac	56
1.5.3.1.1	Nombre d'année cultivez de tabac.....	56
1.5.3.1.2	Labour et préparation du sol.....	56
1.5.3.1.3	Semis et plantation et type de semences et le prix	56
1.5.3.1.4	Irrigation du tabac.....	59
1.5.3.1.5	Fertilisation du tabac	60
1.5.3.1.6	Désherbage du tabac	61
1.5.3.1.7	Récolte et séchage et commercialisation du tabac.....	61
1.5.3.1.8	Problèmes de culture du tabac	61
1.5.3.1.9	Les avantages de culture du tabac	62
1.5.3.1.10	Les Inconvénients de culture du tabac.....	62
1.5.3.1.11	Pourquoi avez-vous préféré cette culture ?.....	62
1.5.3.2	Le cout de production d'un hectare du tabac	63
1.5.3.2.1	Les charges totales d'un hectare du tabac	63
1.5.3.2.2	Production et rendement du tabac	64
1.5.3.2.3	Cout de revient d'un quintal du tabac.....	64
1.5.3.2.4	Chiffre d'affaire et bénéfice	64
1.5.4	Conduites culturales pratiquées et les charges de production de la corète potager	
	65	
1.5.4.1	Conduites culturales pratiquées de la corète potagère	65
1.5.4.1.1	Nombre d'année cultivez de la corète potagère.....	65
1.5.4.1.2	Labour et préparation du sol de la corète potager	65

1.5.4.1.3	Semis et plantation et type de semences et le prix	65
1.5.4.1.4	Irrigation	67
1.5.4.1.5	Fertilisation	67
1.5.4.1.6	Désherbage	68
1.5.4.1.7	Récolte et séchage et commercialisation	69
1.5.4.1.8	Les avantages de cette culture	70
1.5.4.1.8.1	Les Inconvénients de culture de la corète potager.....	70
1.5.4.1.9	Pourquoi avez-vous préféré cette culture ?.....	71
1.5.4.2	Le cout de production d'un hectare de la corète potagère	72
1.5.4.2.1	Les charges totales d'un hectare de la corète potager	72
1.5.4.2.2	Production et rendement	72
1.5.4.2.3	Cout de revient d'un quintal du la corète potagère.....	72
1.5.4.2.4	Chiffre d'affaire et bénéfice	73
Conclusion générale		74
Références bibliographiques		76

Introduction

Biskra est une capitale agricole en Algérie. Sa dynamique relève de ses palmeraies, ses cultures primeurs et la diversité de ses systèmes de production, dont les quels l'agriculture industrielle occupe une place remarquable. Celle-ci désigne des cultures intégrées à l'industrie, avec des exploitations servent avant tout à sécuriser, maîtriser et maximiser l'approvisionnement en matière première végétale d'une industrie de transformation spécifique (tabac, henné, menthe, corète potagère... etc.).

Cette culture est concentrée dans les Ziban Est, plus particulièrement dans la daïra de Zribet El Oued. Les cultures pratiquées sont le tabac avec un rendement dépassant la moyenne nationale, le henné avec sa fameuse marque Henna-Zrebia, et d'autres cultures comme la menthe, la corète potagère.

La revue bibliographique montre très peu d'études sur ces cultures. Nous n'avons trouvé que très peu de recherches sur les cultures industrielles dans la région des Ziban (Benaïssa ; 2018).

Ce travail vise à analyser les principales cultures industrielles dans la région de Zribet El Oued, il s'agit des quatre cultures : Le Henné, la Monthe, le Tabac, le Corète potagère. Le travail est une enquête par questionnaire sur les conduites culturelles, les couts de production et les principales contraintes rencontrées par les producteurs.

De point de vue méthodologique le mémoire est structuré en trois chapitres :

Le premier chapitre est composé de deux sections, la 1^{ère} est un aperçu historique du développement de l'agriculture industrielle dans le monde en général et en Algérie en particulier. Le chapitre expose les données récentes sur ces cultures dans la région d'étude. Quant à la 2^{ème} section celle-ci est consacrée pour la présentation botanique et phytotchique des quatre cultures.

Le deuxième chapitre est aussi subdivisé en deux sections, la 1^{ère} est une présentation de la monographie des Ziban (cadre géographique du mémoire). La 2^{ème} section explique le déroulement de l'enquête et la structure du questionnaire et le plan d'échantillonnage.

Le troisième chapitre c'est la partie pratique, qui expose et discuté les résultats de l'enquête du terrain auprès des producteurs de l'agriculture industrielle de la région de Zeribet El Oued.

Chapitre 1

*Etude bibliographique sur
l'agriculture industrielle*

Chapitre 1

1.1 L'agriculture industrielle

L'agriculture telle que nous la connaissons aujourd'hui est le résultat du développement capitaliste des sociétés industrielles. Les méthodes industrielles en agriculture se sont plus particulièrement développées en Occident après la Seconde Guerre mondiale.

L'agriculture industrielle est caractérisée par la :

- Spécialisation - L'agriculture industrielle est généralement spécialisée dans une production, par exemple les produits laitiers ou le blé.
- Mécanisation - L'utilisation de machines de plus en plus grandes et de nouvelles technologies signifient des besoins en main d'œuvre de plus en plus faibles. Cela implique aussi la nécessité de gros investissements dans des équipements technologiques.
- Concentration - L'agriculture est concentrée dans quelques endroits, mais sur de plus grandes surfaces. Les terres des petits producteurs sont achetées et regroupées, en conséquence, un petit nombre d'entreprises agro-industrielles possèdent d'énormes surfaces agricoles.
- Utilisation intensive des engrais de synthèse et des pesticides - Les méthodes agricoles traditionnelles sont remplacées par une production fondée sur l'utilisation de produits industriels, par exemple des engrais de synthèse.
- Monoculture - Typiquement, une seule espèce est cultivée sur de grandes surfaces. Les cultures tournées vers l'exportation, pour la nourriture animale, les bio-carburants, et la production de nourritures industrielles, sont particulièrement prioritaires. Au niveau mondial, la production de soja, de maïs, de colza, de blé, de canne à sucre, de riz et d'huile de palme augmente au détriment de la sécurité alimentaire locale et de la biodiversité (Climat Collective 2018).

1.1.1 La culture industrielle au niveau mondiale

La production agricole joue un rôle important dans l'économie mondiale, pourtant l'agriculture ne représentait que 3 % du production intérieur brut mondial en 2018, contre 4 % en 2010.

Malgré ce faible pourcentage que représente l'agriculture dans l'économie mondiale, cette industrie emploie environ 30% des travailleurs dans le monde (Anonyme ; 2022).

En général, l'agriculture dans les pays en développement représente une plus grande proportion de la production intérieure brut que les pays développés. La part de l'agriculture dans la production intérieure brut est plus élevée dans les pays d'Afrique et d'Asie du Sud. Dans ce qui suit, nous passons en revue le volume de la production agricole dans le monde sur la base des données de la Banque mondiale

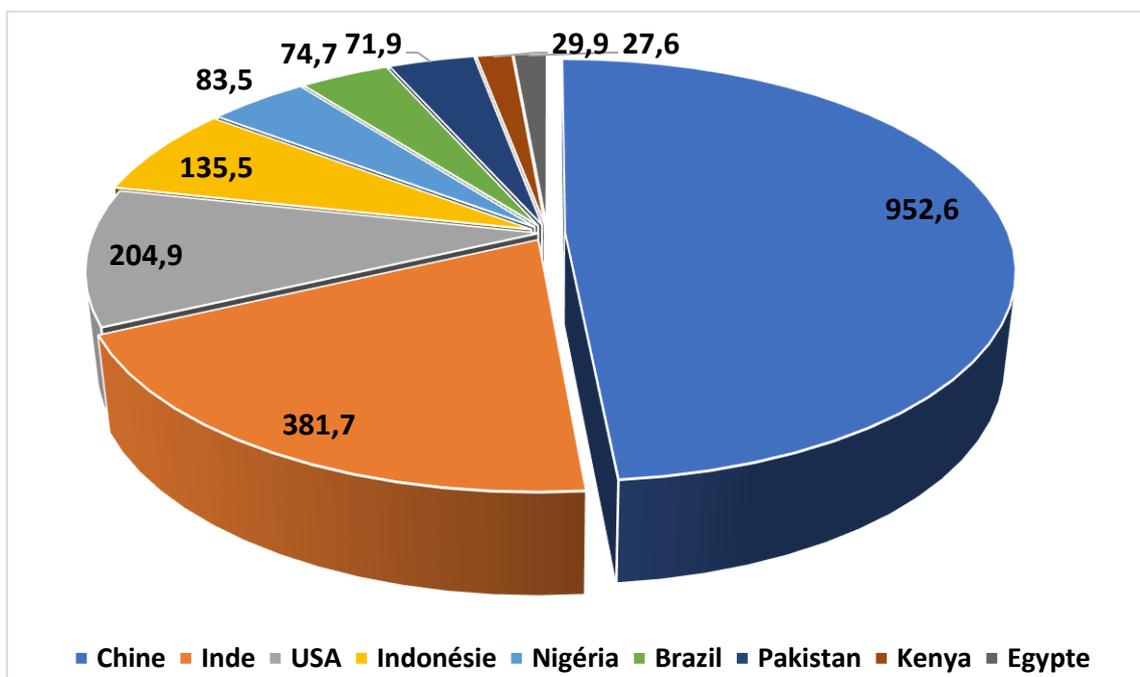


Figure 1:: La production de culture industrielle dans le monde en milliards de dollars

La Chine occupe la première productrice dans le monde et dans l'Asie en termes de volume de production agricole ; Sa production agricole est évaluée à 952,6 milliards de dollars, et les travailleurs du secteur agricole représentent 26,77 % de la population, tandis que l'Inde arrive en deuxième producteur avec un volume de production agricole d'une valeur de 381,7 milliards de dollars, et les travailleurs du secteur agricole représentent 43,86 % de la population.

La valeur de la production agricole aux l'USA est de 204,9 milliards de dollars, et les travailleurs du secteur agricole y représentent 1,42% de la population des États-Unis,

L'Indonésie a une production agricole de 135,5 milliards de dollars et les travailleurs de ce secteur représentent 30,53% de la population La population

Le Nigeria est le plus grand pays d'Afrique en termes de production agricole avec un volume de production de 83,4 milliards de dollars, et les travailleurs du secteur agricole représentent 36,62% de la population, tandis que le Brésil arrive après le Nigéria avec une production

agricole d'une valeur de 74,4 milliards. Dollars, et les travailleurs de ce secteur représentent 9,39% de la population La population du Brésil.

Et Pakistan a une production agricole de 71,9 milliards de dollars et les travailleurs du Secteur agricole représentent 16,20 % de la population et le Kenya avec un volume de production agricole de 29,9 milliards de dollars, et les travailleurs du secteur agricole représentent 57,45 % de la population. Et l'Égypte avec une production agricole de 27,6 milliards de dollars, et les travailleurs du secteur agricole représentent 24,87% de la population (Anonyme ; 2022).

1.1.2 Evolution de la production des cultures industrielles en Algérie

L'Algérie est classée en 5ème position parmi les pays Africains avec une production de 15872668 qx et un rendement de 435,7 qx/ha pour les cultures industrielles.

Tableau 1:: Evolution de la production des cultures industrielles en Algérie Source : MADR (DSA ; 2022)

Année	Production (qx)	Rd (qx)ha	Superficie (ha)
2015	13299370	408,4	32562
2016	12801798	390,4	32791
2017	12554467	385,2	32595
2018	15872668	435,7	36427

Par ailleurs, la superficie consacrée à cette culture est également évoluée. Elle est de 32562 hectares en 2015, et 36427 hectares en 2018 c'est-à-dire qu'il est en hausse.

1.1.3 La production des cultures industrielles dans la wilaya de Biskra (Daïra de Zeribet El Oued) (DSA ; 2022)

La culture de Corète potagère se classe au premier rang parmi les quatre cultures industrielles, avec 52 %, suivie du henné avec 38 %, de la menthe avec 7 %, et enfin, le pourcentage le plus bas de tabac 3 % (figure2).

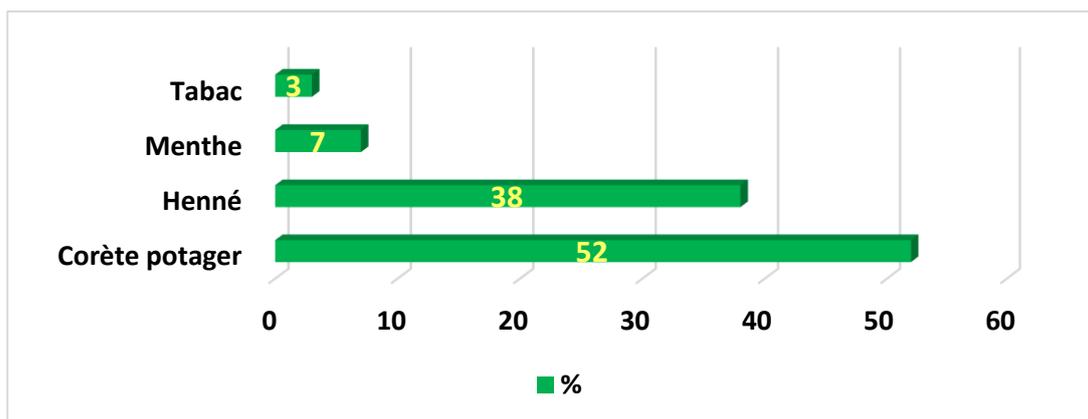


Figure 2 : La production des cultures industrielles dans la région de Biskra (DSA ; 2022)

La corète potagère est le produit le plus cultivé à région de Zeribet El Oued, où l'on enregistre le pourcentage le plus élevé dans la commune d'Al-feidh avec une production de 7310 qx, suivi de Zeribet El Oued avec une production de 2890 qx, puis M'Mziraa avec une production de 204 qx. Puis après la corète potagère, le henné aussi le taux de production le plus élevé dans El-Feidh avec une production de 5775 qx, la Zeribet El Oued avec 870 qx, puis la M'ziraa avec une production de 204 qx, suivi de la culture de la menthe, où l'on remarque la taux de production le plus élevé dans El-feidh avec 1400 qx, puis la Zribet El Oued avec une production de 560 qx, puis M'ziraa avec 224 qx, Viennent ensuite la culture du tabac, où l'on remarque la production la plus élevée à Zribet El Oued de 348 qx, suivie du débordement avec une production de 12 qx à El-fidhe. Alors qu'on ne remarque aucune culture industrielle dans Khanguet Sidi Nadji (Figure 3), (DSA ; 2022).

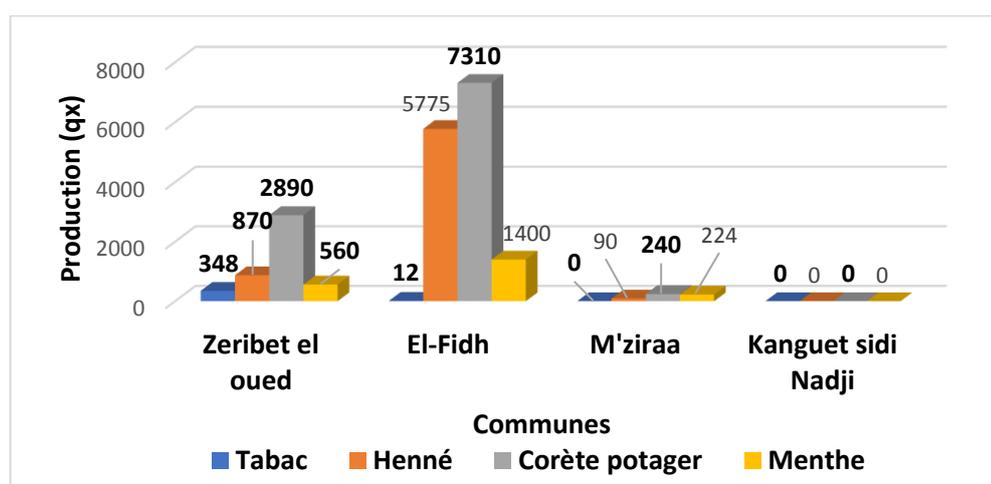


Figure 3: La production des cultures industrielles dans la Daira de Zeribet El Oued en 2020 (DSA ; 2022).

1.1.4 La superficie des cultures industrielles dans la Daïra de Zeribet El Oued

La wilaya de Biskra est considérée comme l'un des wilayas qui sont actifs sur le plan agricole, car il contient une zone agricole (les culture industrielle) de 1025ha.

La culture de corète potagère couvre la plus grande superficie agricole dans les quatre municipalités (figure 4), où elle est concentrée dans El-Feidh avec un superficie 430 ha et le plus petit est à M'ziraa avec 12 ha, tandis que le henné occupe la deuxième place en termes de superficie dans les municipalités, où elle constitue la surface le plus grand d'El-Feidh avec 385 ha et le plus petit à M'ziraa avec 6 ha

La menthe est la troisième en termes de superficie et forme le pourcentage le plus élevé dans El feidh à 50 ha, et le plus petit dans les M'ziraa avec 8 ha

Et la dernière culture est le tabac, où le pourcentage le plus élevé est enregistré dans Zeribet El Oued avec 29 ha et le petit pourcentage à 1 hectare dans El feidh et l'absence de cette culture dans la M'ziraa et Khanguet sidi Nadji. Comme nous constatons qu'il n'y a pas de culture industrielle dans Khanguet Sidi Nadji (DSA ;2022)

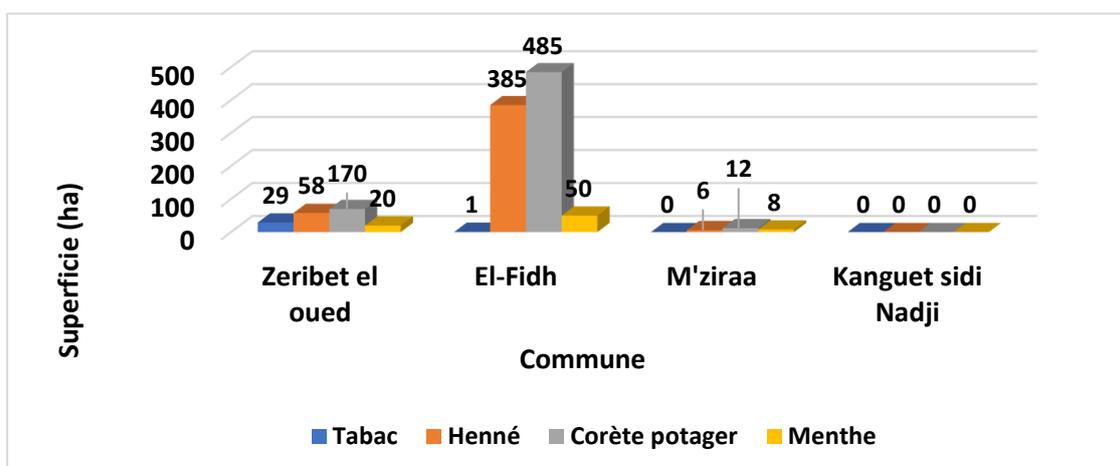


Figure 4: La superficie des cultures industrielles dans la Daïra de Zeribet El Oued en 2020 (DSA ; 2022).

1.2 Types de cultures industrielles

1.2.1 Le henné *Lawsonia inermis*

1.2.1.1 Présentation de la plante henné

Le henné est un arbuste épiéux de la famille des lythracées pouvant atteindre 6 m de haut *Lawsonia inermis* L. (*L. Alba* Lamk.). Arbrisseau de la famille des Lythracées, originaire du sud de l'Iran et de la Mésopotamie Le henné est une plante de renommée, connue non seulement

comme agent ayant des propriétés cosmétiques pour teindre les cheveux, la peau, les ongles etc.... mais également comme un agent efficace ayant des propriétés médicinales intéressantes (Benaissa ; 2018).

1.2.1.2 Classification

Selon (Hraki ; 2020), la plante *L. inermis* est classée comme suit (tableau 2)

Tableau 2: Classification du henné (Hraki ; 2020)

Embranchement	<i>Spermaphytes</i>
Sous-embranchement	<i>Angiospermes</i>
Classe	<i>Dicotylédones</i>
Sous classe	<i>Dialypétales</i>
Ordre	<i>Myrtales</i>
Famille	<i>Lythracées</i>
Genre	<i>Lawsonia</i>
Espèce	<i>inermis</i>

1.2.1.3 Description

Le Henné est un arbuste ou petit arbre très odoriférant de 2 à 3m de hauteur en général, pouvant atteindre jusqu'à 6m de hauteur (Hraki ; 2020).

1.2.1.3.1 L'appareil végétatif

1.2.1.3.1.1 La racinaire

L'appareil racinaire du henné est très développé On a également distingué les trois classes suivantes de racines, suivant leur diamètre, de 0 à 0,5 cm, de 0,6 - 1,3 cm, enfin un diamètre supérieur à 1,3 cm. Généralement la dernière classe correspond au pivot ou racine principale. La racine est astringente et fournit une couleur rouge (écorce), (Hraki ; 2020).

1.2.1.3.1.2 La feuille

Les feuilles s feuilles de henné sont opposées par deux ou trois, simples, entière, persistante, étroites, effilées et lancéolées, glabres, elliptiques à sommet en coin aigu, à base atténuée en coin, bords retours vers la face inférieurs, nervation pennée, la nervure primaire est déprimée sur le dessus, les 4-5 paires de nervures secondaires sont pennées et effacées se rejoignant en festons sur le bord du limbe (Figure 5).

- Couleur : vert, grisâtre ou brunâtre
- Longueur : 2 à 4cm
- Largeur : 0,5 à 1cm jusqu'à 1,5cm (Hraki ; 2020).



Figure 5: Feuille du henné (Hraki ; 2020).

1.2.1.3.2 L'appareil reproducteur

1.2.1.3.2.1 Fleurs

Le henné présente de petites fleurs de couleurs blanches ou crème, roses ou rouges parfumées, groupées en cymes terminales, glabres, à 4 pétales et 4 sépales, 8 étamines très odorante (Figure 6), (Hraki ; 2020).



Figure 6: Fleurs du henné (Hraki ; 2020)

1.2.1.3.2.2 Les fruits

Capsule globuleuse de 4_8 mm de diamètre, violet-vert, indéhiscence ou s'ouvrant irrégulièrement, contenant de nombreuses graines. Graines 4- angulaires, de 2-3 mm de long, à tégument épais (Figure.7) (Hraki ; 2020).



Figure 7: Fruits du henné (Hraki 2020)

1.2.1.4 Exigences de la culture

Selon (Fernande ;1978). La plante est poussée rapidement pendant la période des pluies, cela signifie qu'il a besoin d'une bonne quantité d'eau, et il tolère des sols pauvres, pierreux et sableux, mais s'adapte aussi bien à des sols argileux lourds et fertiles, les sols qui conviennent le mieux sont les silice-argileux (Kokwaro ; 1993). Elle est cultivée dans les températures entre 35°C et 45°C. Pendant la saison humide, (Lemordant ; 1983). La culture du henné préfère les régions avec une faible humidité de l'air et elle tolère la sécheresse, (Labbaci ; 2019).

1.2.1.5 Techniques culturales de menthe

1.2.1.5.1 Préparation du sol

En Afrique du Nord, la terre est soigneusement préparée par un labour jusqu'à une profondeur de 40cm, et une forte fumure. Les champs sont ensuite aplatis et préparés pour l'irrigation par submersion (Labbaci ; 2019).

1.2.1.5.2 Fertilisation

- ✓ Fumure de fond : 40tonne de fumier.
- ✓ 30unités d'acide phosphorique.
- ✓ Fumure de couverture : 40unités d'azote à la reprise et40unités après les deux premiers coupes (Kokwaro ; 1993).

1.2.1.5.3 Date de semis

Le temps convenable de la culture de henné est la fin du Mai à début de juin, mais plus distingué c'est le mois du Mai pour éviter les changements climatiques, tel que la précocité et la retardation de la culture est néfaste pour la germination (Labbaci ; 2019).

1.2.1.5.4 Irrigation

La culture est irriguée pendant la saison sèche et fortement fumée, la culture se pratique sur une plus grande échelle, de manière moins intensive, souvent sans irrigation et rarement avec engrais (Labbaci L ; 2019).

1.2.1.5.5 Récolte

Les brindilles feuillues récoltées sont mises en bottes et disposées verticalement en petites huttes pendant 2 à 3 jours au soleil pour sécher.

Ensuite, on procède à l'effeuillage manuel. la récolte peut être conservée 1 à 2 ans dans des conditions optimales de stockage (Labbaci.L ; 2019).

1.2.2 La menthe verte *Mentha spicata* L.

1.2.2.1 Présentation de la plante menthe

La menthe verte « *Mentha spicata* L. » est une plante vivace de la famille des Labiées ou Lamiacées qui renferme 200 genres. Le genre *Mentha* englobe de 25 à 30 espèces. En Chine et en Egypte, la culture de la menthe verte remonte à plus de 2000 ans avant l'Ere Chrétienne (Eddaya et al ;2015).

Elle comporte généralement des feuilles dentelées et pointues. Elle est plus ou moins parfumées en fonction de la variété et est principalement cultivée pour son odeur (parfumerie), ses qualités gustatives à travers une essence qui contient le menthone et du menthol qui sont des aromatiques rafraîchissants et ses bienfaits en phytothérapie à partir notamment des huiles essentielles produites (Soro et al ;2018).

1.2.2.2 Classification

Selon (Benssaoud ;2019), la plante menthe est classée comme suit (Tableau 3)

Tableau 3 classification de la menthe (Benssaoud ;2019)

Embranchment	Spermaphytes
Sous Emb	Angiospermes
Classe	Dicotylédones
Sous classe	Gamopétales
Ordre	Sympetales
Famille	Labiées
Genre	Menthe
Espèce	Menthe

1.2.2.3 Description

La menthe est une plante vivace aromatique, fertile. La tige est dressée, ramifiée, quadrangulaire et rougeâtre. Elle peut atteindre jusqu'à 30-40cm de hauteur. Les organes d'élaboration de l'huile essentielle de cette plante sont les cellules épidermiques des feuilles et des fleurs qui évoluent en glande sécrétrice où s'accumule l'huile (Benazzouz et Hamdane ;2012).

1.2.2.3.1 L'appareil végétatif

1.2.2.3.1.1 Racine

C'est une herbe fortement ramifiée, généralement glabre, rameuse et rhizomateuse. Elle est pourvue d'une racine pivotante qui dure plus de trois ans. Des rhizomes souterrains longs, rampants et chevelus et des stolons qui donnent de nombreuses tiges, assurent sa multiplication végétative.

1.2.2.3.1.2 Les tiges

Sont de sections quadrangulaires (Carrées), à peu près dépourvues de poils, dressées (Orthotropes) et généralement ramifiées (de Monet de Lamarck 1805 cette par Pauline Carlier ;2015).

1.2.2.3.1.3 La feuille

Est habituellement vert profond sur les deux faces mais les jeunes feuilles sont généralement plus claires. Les feuilles sont gaufrées, sub-sessiles, ovales-lancéolées ou oblongues-lancéolées, de 4 à 9 cm de longueur. Elles sont fortement dentées en scie, pointues et sans poil (figure8) (Grosjean 1990 cette par Pauline Carlier-Loy ;2015).



Figure 8: Feuilles de la Menthe (<http://www.gmenga.fr/aromatiq/Menthe.html> consulté en février 2015)

1.2.2.3.2 L'appareil reproducteur

1.2.2.3.2.1 Les inflorescences

Les inflorescences sont situées à l'aisselle des feuilles supérieures. Elles sont condensées en glomérules et simulent autour de la tige un verticille de fleurs. Elles se composent d'épi terminaux obtus et courts. Les bractées sont glabres ou ciliées, linéaires, égalant environ les fleurs. Les pédicelles sont glabres également (Pauline ;2015).

1.2.2.3.2.2 La fleur

Les fleurs, figurent (9), sont petites, blanchâtres à mauve, et forment des épis terminaux étroits et pointus. Elles sont zygomorphes et hermaphrodites. Les épis sont peu denses, longs, grêles et discontinus (par étage, espacés les uns des autres). Elles fleurissent de juillet à octobre (Pauline ;2015).



Figure 9: Fleur de *Mentha spicata* (<http://www.gmenga.fr/aromatiq/Menthe.html> consulté en février 2015)

1.2.2.4 Exigence

Des observations sur le terrain ont montré que des températures maximales de l'ordre de 30°C donnent une croissance optimale pour autant que la fertilisation azotée et l'irrigation soient suffisantes (Elfadi ; 2002).

Elle est cultivée en régions tempérées, en terrains humides et ombragés, mais elle supporte le froid (Paris ;1971)

Elle exige un sol peu compact, perméable et légèrement argileux .sa culture réussit particulièrement bien dans les sols profonds non compacts, riches en humus et bien drainés à PH allant de 5,5 à 8 (Aumont ; 1993).

1.2.2.5 Techniques culturales de menthe

1.2.2.5.1 La plantation

La plantation de la menthe se fait manuellement à lieu de préférence en mars-avril. La méthode de plantation : placez des morceaux de rhizomes « tiges » (en générale 4) enterrés à 5-6 cm de profondeur et distants d'au moins 30 cm. La densité d'environ 20 000 plants /ha Chachoua et Boughoufala ;2018).

1.2.2.5.2 Le semis :

Les semis peuvent être effectués sous abri en mars ou directement en pleine terre au mois d'avril et au mois de mai Chachoua et Boughoufala ;2018).

1.2.2.5.3 Irrigation

La menthe a besoin d'un apport d'eau régulier et assez conséquent. Elle nécessite une grande quantité d'eau durant la saison de croissance, en hiver les irrigations sont moins fréquentes (une fois toutes les 2 à 4 semaines), Chachoua et Boughoufala,2018).

1.2.2.5.4 Fertilisation

1.2.2.5.4.1 Fumier de couverture :

Juste après la récolte de la menthe certains agriculteurs couvrent le sol avec le fumier ce qui réduit l'évaporation et la fréquence des irrigations. En général les producteurs qui ont mis le fumier de fond mettent le fumier de couverture. Parfois, le fumier appliqué sur les repousses de menthe salit le feuillage Chachoua et Boughoufala ;2018).

1.2.2.5.4.2 Engrais de couverture :

La menthe besoin pour chaque récolte de 100 kg N comme engrais de couverture (soit 2 qx d'urée 46% ou bien 3 qx d'ammoniacale 33% par ha), fractionnés en deux apports (Chachoua et Boughoufala ;2018).

1.2.2.5.5 Récolte

La récolte s'effectue toute l'année mais le temps nécessaire pour effectuer la récolte manuelle de la menthe est court (4 à 8 jours/ha). Les courtes durées de récolté de la menthe lui donnent l'avantage de repousser rapidement et d'une façon homogène ce qui permet d'atteindre 4 récoltes par an (Chachoua et Boughoufala ;2018).

1.2.3 Le tabac *Nicotiana tabacum*

1.2.3.1 Présentation de la plante tabac

Le tabac ou tabac cultivé, est une espèce de plante dicotylédone annuelle de la famille des Solanacées, originaire d'Amérique centrale, largement cultivée pour ses feuilles séchées, riches en nicotine, qui servent à la préparation du tabac manufacturé. Il est parfois appelé grand tabac et plus rarement herbe à Nicot (Ralantoariniaina ; 2017)

1.2.3.2 Classification

Selon (Ochem ;2010), la plante de tabac est classée comme suit (Tableau 4)

Tableau 4:Classification de (Ochem ; 2010)

Règne	Plantae
Division	Magnoliophyta
Classe	Magnoliopsida
Ordre	Solanales
Famille	Solanaceae
Genre	Nicotiana

1.2.3.3 Description

Nicotiana tabacum est une plante herbacée annuelle figure (10), robuste, de 50 cm à 1,5 mètre de haut (voire 2,5 mètres pour certaines variétés) (Ralantoariniaina ;2017) .



Figure 10: Plant de *nicotiana tabacum* (Ralantoariniaina ; M 2017)

1.2.3.3.1 L'appareil végétatif

1.2.3.3.1.1 La racine

Selon (Ralantoariniaina ; 2017) la racine, du type pivotant, est longue et fibreuse



Figure 11: Racine du *nicotiana tabacum* (Ralantoariniaina ; 2017)

1.2.3.3.1.2 La tige

La tige dressée, de section circulaire, pubescente et visqueuse au toucher, se ramifie surtout près de son extrémité supérieure (Ralantoariniaina .M 2017)

1.2.3.3.1.3 La feuille

Les feuilles (figure10), nombreuses, entières, grandes (de 30 à 60 cm de long sur 10 à 20 cm de large), fragiles, sont alternes, sessiles, un peu décurrentes, de forme ovale à lancéolée, à pointe aigüe et de couleur vert pâle. Au toucher, elles sont visqueuses comme la tige. Elles exhalent une odeur légèrement âcre et narcotique, due à la nicotine, un alcaloïde volatil de saveur agressive et d'odeur intense. (Ralantoariniaina ; 2017)

1.2.3.3.2 L'appareil reproducteur

1.2.3.3.2.1 Fleur

Les fleurs (figure 12), sont vert-jaunâtre, blanches ou rosées selon la variété, avec un calice réduit de 1 à 2 cm et une corolle pubescente, à cinq lobes ovales, atteignant 5 cm de long. C'est l'extrémité de la corolle qui est colorée, le tube restant toujours verdâtre. Elles sont groupées en panicules lâches (Ralantoariniaina ; 2017).



Figure 12 Fleur de tabac (Ralantoariniaina ; 2017).

La plante est hermaphrodite, chaque pied portant des fleurs des deux sexes. La pollinisation, entomophile, est assurée principalement par des hyménoptères et des lépidoptères. Elles apparaissent au début de l'été (Ralantoariniaina ; 2017)

1.2.3.3.2 Le fruit

Le fruit, qui se forme jusqu'en octobre, est une capsule ovoïde à déhiscence septicide (qui s'ouvre par dédoublement des cloisons), de 1,5 cm de long. Il renferme de nombreuses petites graines (figure 13), (Ralantoariniaina ; 2017)



Figure 13 Graines de tabac Source : (Ralantoariniaina ; 2017)

1.2.3.4 Exigences de la culture

Selon (Ochem ;2010), Le Tabac étant originaire des régions tropicales, il pousse donc mieux dans celles-ci et la récolte est plus précoce.

La température optimum de la culture varie entre 18 et 28 °C. Le Tabac est très sensible au manque ou à l'excès d'humidité. Une humidité élevée produit un développement pauvre de la plante et en général il est préférable d'avoir un déficit à un excès d'eau. Et préfère les terres riches, profondes, saines, fertiles et bien drainées. Le pH le plus approprié est neutre à légèrement acide pour les Tabacs à feuilles claires et neutre à légèrement alcalin pour les Tabacs de types foncés.

1.2.3.5 Techniques culturales de tabac

1.2.3.5.1 Préparation de la terre

La préparation de la terre se fait entre juillet et août. La terre doit être travaillée jusqu'à ce qu'elle soit légère et aérée pour permettre un développement optimum de ses racines délicates (Ochem ; 2010).

1.2.3.5.2 Semi

Les semis se font donc en jardinière (germination entre 7 et 14 jours). Les jeunes plants se repiqueront en terre lorsqu'ils auront une taille suffisante (10 cm) (Ochem ; 2010).

1.2.3.5.3 Irrigation

L'utilisation de l'irrigation dans la culture de tabac est fondamentale, parce que le tabac est très sensible au manque ou l'excès d'humidité donc il est recommandé d'appliquer l'irrigation par des systèmes d'irrigation par

1.2.3.5.4 Date de semi

La culture se fait de la fin de mois de septembre à la fin du mois de décembre selon les pluies et les températures (Ochem ; 2010).

1.2.3.5.5 Récolte

D'après (Ochem ; 2010), La récolte commence 45 jours après la plantation et peut s'étendre jusqu'à 80 jours.

Elle se fait généralement par feuille mais elle peut se faire aussi en « haltère » (on coupe la tige avec 2 ou 3 feuilles en commençant par le haut et en finissant par la base.).

1.2.4 La corète potagère *Corchorus olitorius*

1.2.4.1 Présentation de la plante corète potagère

Corchorus olitorius L. (molokhiya ou feuille de corète) est un légume originaire d'Égypte qui est très populaire dans la région méditerranéenne et au Moyen-Orient. Il est très nutritif et très sain et contient du calcium, du carotène, des minéraux et des vitamines A, B1 et

B2 (Laameche ; 2021).

Les *Corchorus olitorius* sont des herbes hautes, habituellement annuelles, atteignant une hauteur de 2,4 m (Herzallah ; 2019).

Corchorus olitorius Linn est également connue sous ses noms vernaculaires français corète potagère Molokhiya, Molokheya (Loumerem et Alercia. ; 2016).

1.2.4.2 Classification

La corète potagère *Corchorus olitorius* est une espèce de plantes dicotylédones de la famille des *Tiliaceae* (Tableau 5) (Herzallah ; T 2019).

Tableau 5: Taxonomie de *Corchorus olitorius* Linn. D'après (Herzallah ; T 2019).

Règne	<i>Plantea</i>
Division	<i>Magnoliophyta</i>
Classe	<i>Magnoliopsida</i>
Ordre	<i>Malvales</i>
Famille	<i>Tiliaceae</i>
Genre	<i>Corchorus</i>
Nom binominal	<i>Corchorus olitorius</i> Linn

1.2.4.3 Description

Selon Laameche S (2021), La corète potagère est une plante annuelle, qui pousse en Aout – Septembre - Octobre dans les régions tropicales, subtropicales et chaudes. Il existe environ 50-60 espèces répartis dans le monde (Loumerem et Alerci ; 2016).

Les *Corchorus olitorius* sont des herbes hautes, habituellement annuelles, atteignant une hauteur de 2,4 m. La plante pourrait être non ramifiée, ou avec seulement quelques branches latérales. Les feuilles sont alternes, simples, lancéolées, finement dentelées ou la marge lobée figure (14).



Figure 14. Feuilles de corète potagère (Herzallah ; 2019)

1.2.4.3.1 L'appareil végétatif

1.2.4.3.1.1 Feuilles

La corète potagère mesure environ 2,4 m de hauteur, ses feuilles (6 à 10 cm de hauteur et 3.5 à 6 cm de largeur (Mahmoud *et al* ; 2016) sont de couleur verte, et de forme lancéolée et finement crantée (Loumerem et Alercia ; 2016), avec une pointe piquante, une base aigue et une texture légèrement épineuse. Leur tige est droite, les branches sont de taille moyenne (Oswaru *et al* ; 2012) (figure 15).



Figure 15: Feuilles de la corète potagère *Corchorus olitorius* Linn (Oswaru *et al* ;2012)

1.2.4.3.2 L'appareil reproducteur

1.2.4.3.2.1. La fleur

Les fleurs sont hermaphrodites, pollinisées par les insectes, mesurant 2-3 cm de diamètre, elles sont jaunes et contiennent 5 pétales figure (16), (Laameche. S ; 2021).



Figure 16: La fleur de corète potagère *Corchorus olitorius* (Laameche. S ; 2021).

1.2.4.3.2.1 Le fruit

Le fruit est un Capsule à graines multiples. Il est propagé par la graine (Figure17) (Laameche S ; 2021).



Figure 17: Fruits de la corète potagère *Corchorus olerius* Linn (Laameche S ; 2021).

1.2.4.3.2.2 La graines

Les graines sont non comestibles et très toxiques figure (18), (Laameche. S ; 2021).

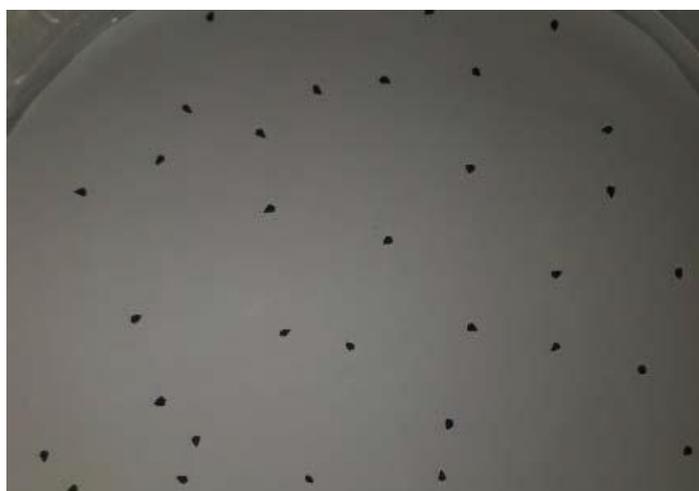


Figure 18: Graines de la corète potagère *Corchorus olerius* Linn (Laameche S ; 2021).

1.2.4.4 Exigence

Le *Corchorus olerius* est cultivé dans des zones climatiques très diverses à des altitudes allant du niveau de la mer à 1200 m environ. Il est peu adapté aux températures froides et sa croissance est ralentie durant les mois d'harmattan, secs et froids (Schippers ; 2004).

Les conditions optimales sont un climat humide (600 à 2000 mm de précipitations/an), des températures comprises entre 25 et 32 °C, des sols limono-sableux riches en matière organique. Il se développe moins bien sous des arbres ou quand il est en permanence à l'ombre Grubben *et al* ; 2004).

1.2.4.5 Techniques culturales de *Corchorus olitorius*

1.2.4.5.1 Préparation du sol

Labourer le sol en y incorporant de la matière organique bien décomposée (fiente de volailles,

Compost, etc.) (Bossier ; 1987).

1.2.4.5.2 Semis

Le semis du crinclin se fait soit à la volée sur labour à plat (Mono/Couffo) ou soit en ligne sur les planches sui Semis à la volée

- ✓ Arroser copieusement le sol
- ✓ Eprendre à la volée les graines à raison de 5 à 10 g de graine de semences par m² (Bossier ; 1987).

1.2.4.5.3 Fertilisation

Les producteurs pratiquent une irrigation manuelle pendant la saison sèche d'au moins 6 mm chaque jour. On peut appliquer jusqu'à 20 t/ha d'engrais organique. Une application de fond avec du NPK (par ex. 15–15–15 à 400 kg/ha) et un complément d'azote sont recommandés en vue d'un rendement optimal. L'azote nitrique donne un meilleur résultat que l'azote ammoniacal. (Bossier ; 1987)

1.2.4.5.4 Récolte

Pour une récolte unique d'une culture en semis direct, les plantes sont arrachées ou coupées au ras du sol lorsqu'elles font 30–40 cm de haut, 3–5 semaines après la levée et avant le développement des fruits. Les plantes sont mises en bottes pour la vente. Dans les systèmes de culture associée, les paysans ont tendance à récolter à intervalles irréguliers. La corète potagère sauvage est récoltée dans la nature au fur et à mesure des besoins, et habituellement pour la consommation domestique (Bossier ; 1987).

Chapitre 02

Cadre méthodologique du mémoire

Chapitre 2 Cadre méthodologique du mémoire

Introduction

Ce chapitre vise à donner des éléments sur le cadre géographique et méthodologique du mémoire.

La 1ère section est consacrée pour le milieu humain et naturel et la 2ème c'est pour le déroulement de l'enquête

1.1 Présentation de la région d'étude

Cette section pour présenter la région de Biskra, la situation géographique les ressources hydriques et le type de sole. . .

1.1.1 Situation géographique et administrative

Selon (Guerguet ;2020), la wilaya de Biskra est située dans la partie sud-est du pays. Sous les pentes du massif des Aurès, qui représente la frontière naturelle entre celui-ci et le nord, il occupe une superficie estimée à 21509,80 km² et comprend 33 communes et 12 départements et est bordé par :

- Au nord la wilaya de Batna.
- Au nord-ouest la wilaya de Msila.
- Au sud-ouest la wilaya de Djelfa.
- Au sud la wilaya d'El-Oued.
- Au nord est la wilaya de Khenchela.

1.1.2 Situation géographique de Zribet El oued

Ce travail s'est déroulé dans la région de Zribet El oued, elle située à l'Est de chef-lieu de la wilaya de Biskra, à une distance de 80 km, elle s'étend sur une superficie de 2916,9km² Cette région est considère parmi les principes les zones de productions agricoles dans la wilaya de Biskra est limitée par :

- Au nord par la wilaya de BATNA,
- Au nord-est par la commune de Khanguet Sidi Nadji,
- Au nord-ouest par la Commune de M'Mziraa,
- Au sud par la commune d'El feidh,

- Au l'Ouest par la commune d'Ain naga
- Au l'Est par la Wilaya de El Khenchela. (Bettaybi ;2019)

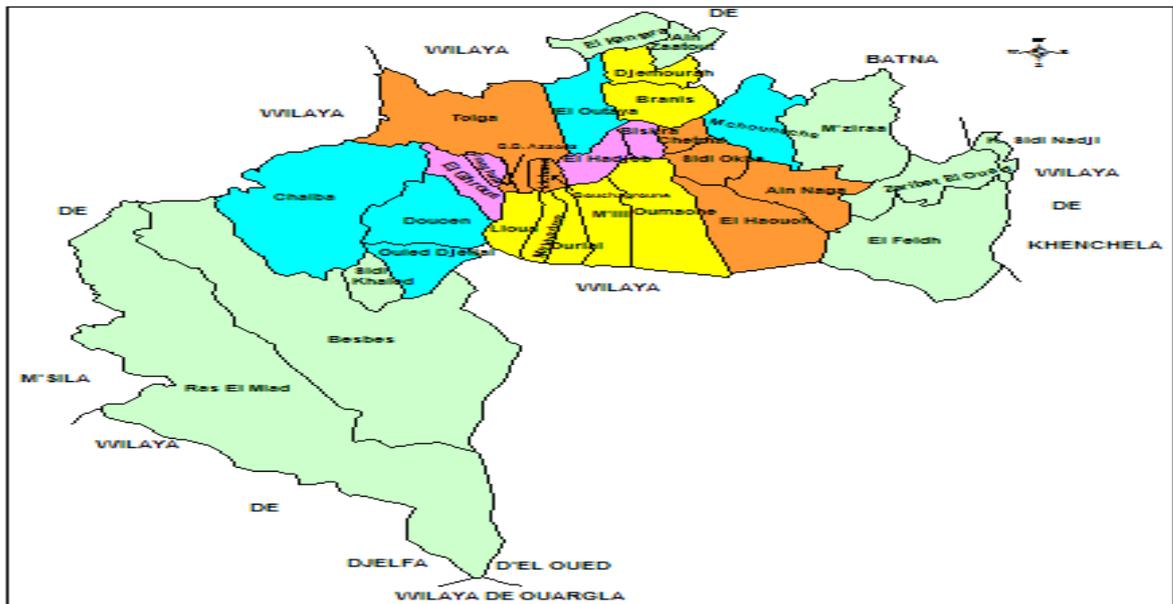


Figure 19: Découpage administrative de la wilaya de Biskra (Bettaybi ;2019).

1.1.3 Ressource hydrique

(Bettaybi ;2019), la région de Zribet El oued est drainée par une série d'oueds dont les plus importants sont :

- Oued El hagfe
- Oued Al arabe.
- Oued gochtane

1.1.4 Les principales cultures pratiquées

- La phoeniculteur
- Maraichage (plein champ et sous serres).
- Céréales
- Fourrages artificiels.
- Culture industrielles et condimentaires.
- Arboriculture.

1.1.5 Relief :

Le territoire de la wilaya est formé au Nord par la plaine de Loutaya qui est, elle-même, limitée par Djebel Metlili au Nord et Djebel Krouchen daïra de Ain Zaatout et au Sud par Djebel Boughzel. Au sud de Djebel Boughzel, les terrasses des oueds présentent une topographie où

la pente est très douce 0,6 % allant du Nord vers le Sud, avec une altitude qui se décroît progressivement de 280 à 200 mètres pour les plaines de Loutaya au Nord, et de 160 m à 40 m pour la partie située au Sud de Djebel Boughzel vers la cuvette d'Oumeche.

La région de Biskra est un pays de transition structurale et sédimentaire. Dans sa partie Nord, c'est un pays montagneux tandis qu'au Sud c'est un pays effondré fait partie du Sahara septentrional et d'autre part en position très inférieure apparaissent les derniers anticlinaux vers le Sud de l'Atlas Saharien. (Haddad ; 2011).

1.1.6 Les montagnes :

Ne présentent que 13 % de la surface totale la majorité écrasante se trouve au Nord de la région de Biskra, le versant Nord possède la formation forestière qui se rattache avec celle de la forêt des Aurès, tandis que le versant Sud est tourné vers la plaine de Biskra avec une végétation très faible.

Le point culminant est le Djebel Taktyout avec une altitude de 1942 m. (Haddad ; 2011).

1.1.7 Les montagnes :

Ne présentent que 13 % de la surface totale selon (Anonyme ;2007), la majorité écrasante se trouve au Nord de la région de Biskra, le versant Nord possède la formation forestière qui se rattache avec celle de la forêt des Aurès, tandis que le versant Sud est tourné vers la plaine de Biskra avec une végétation très faible.

Le point culminant est le Djebel Taktyout avec une altitude de 1942 m. (Haddad ; 2011).

1.1.8 Les plateaux :

Selon (Anonyme ;2007) Plateau de Ouled Djellal et Sidi Khaled ; ils présentent 50% se sont de vastes étendues planes ou faiblement accidentées, situées en hauteur et se localisent dans le côté Sud-Ouest de la Wilaya de Biskra. (Haddad ; 2011).

1.1.9 Les plaines :

Elles occupent 28 % de la surface totale notons les plaines de Loutaya, Doucen, Sidi Okba et Zribet el Oued. (Haddad ; 2011).

1.1.10 Étude climatique

Toute plante a des exigences vis-à-vis du climat au sein duquel elle pousse. Se traduisent par un certain nombre de besoins climatiques, les facteurs climatiques basés à étudier des données climatiques recueillies au niveau de la station météorologique de Biskra1

1.1.10.1 La température

Selon Messaoud. F (2020), 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. La région de Biskra est connue par un climat très chaud. A la période 1991-2020 (figure 20), 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°)

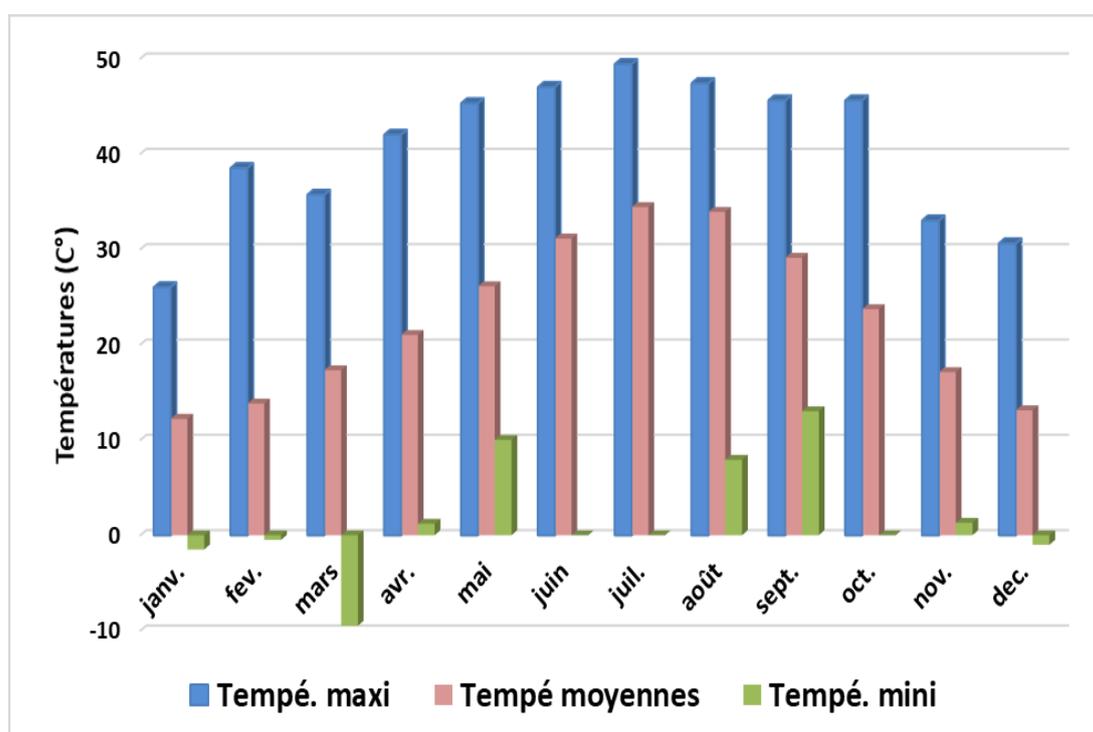


Figure 20: Variation des températures de Biskra, période 1991-2020. (Messaoud ; F 2020).

1.1.10.2 La précipitation

Compte tenu des taux de précipitations des 20 dernières années, la région de Biskra marque un taux de précipitation de 0 à 200 mm, à l'exception des zones de montagnes et des années pluvieuses.

Cependant, le taux de précipitation n'est pas un indicateur fort du climat de la région car la quantité et l'importance de la chute de ces pluies sont très importantes. 60 à 70% de la quantité de pluie peut être confinée à la saison froide et tomber sous la forme de fortes pluies en une inondation provoquant une érosion des sols et des dommages à l'agriculture.

Les précipitations sont limitées, les Cumulées Précipitations moyenne maximale de 193,0 mm le 17 septembre 1995 et une moyenne minimale de 4,2 mm à 27 Août 1993. (Messaoud F ;2020).

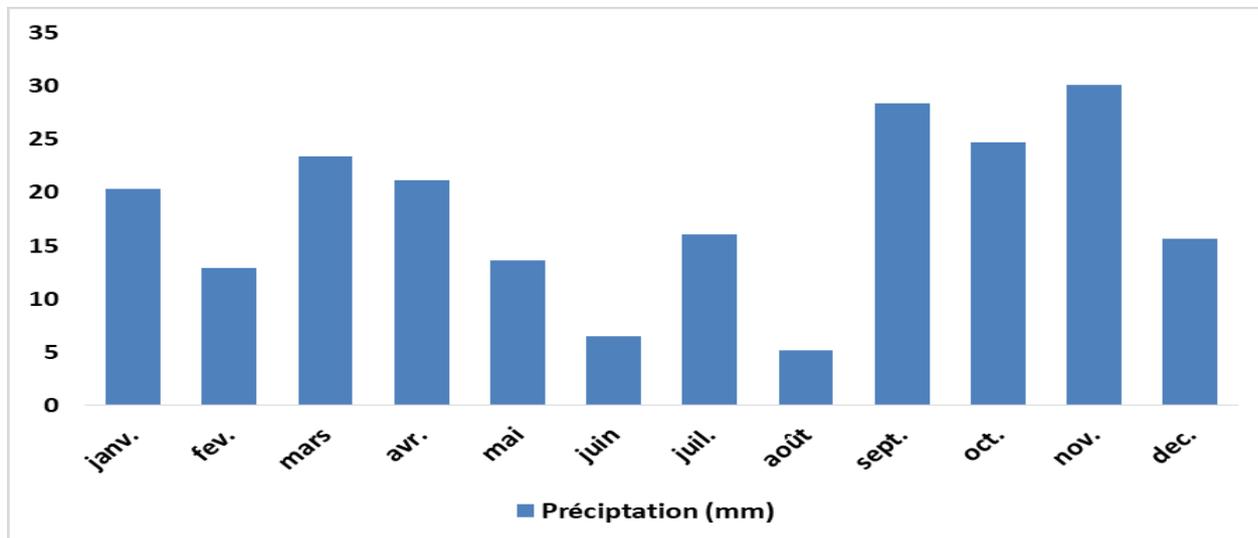


Figure 21: Précipitations moyennes de Biskra, période 1991-2020. (Messaoud ; 2020).

1.1.10.3 Le vent

C'est un phénomène continu au désert où il joue un rôle considérable en provoquant une érosion intense grâce à la particule sableuse qu'il transporte en contrepartie une sédimentation également importante qui se traduit par la formation des dunes. Ainsi qu'il est l'un des facteurs qui augmente l'évapotranspiration qui contribue à dessécher l'atmosphère.

La vitesse max du vent a été enregistrée au cours du mois d'avril avec une moyenne de 5.5m/s, par contre, la min a été relevée en mois d'août et décembre avec 3.7 m/s (Guerri ;2021)

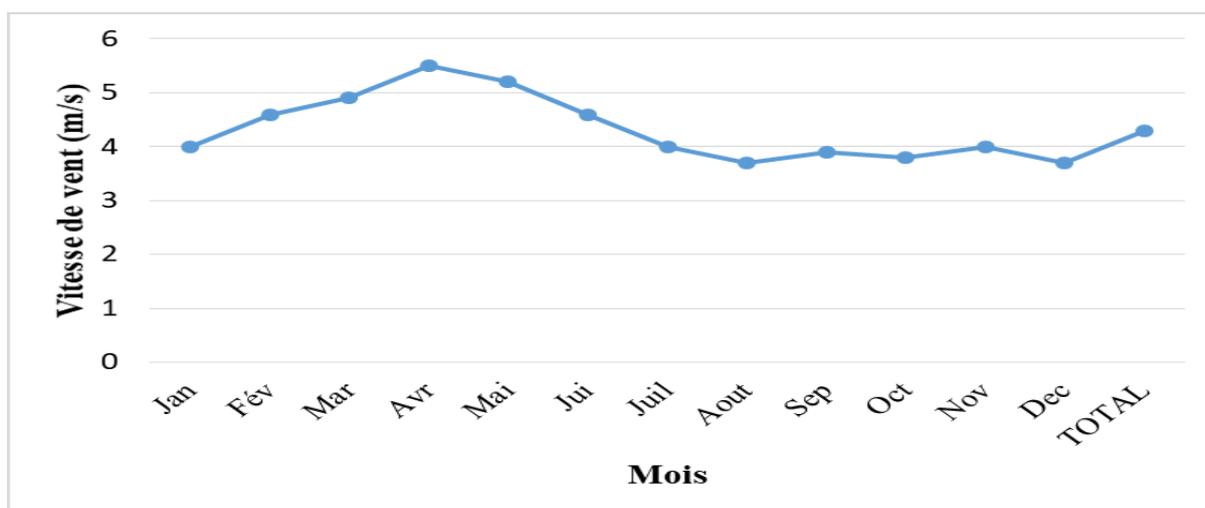


Figure 22: Vitesse moyenne mensuelle du vent de la région de Biskra durant la période 1989-2018 (Guerri ;2021)

1.1.10.4 Humidité

Selon La région de Biskra est considérée comme une zone aride, caractérisée par un climat sec et chaud, il est cependant tout à fait normal de constater des pourcentages d'humidités 48moinsimportants. La moyenne minimale annuelle est de 40, 16% - La moyenne maximale annuelle est de 45,5% Sur le plan saisonnier le taux d'humidité maximale est de71% (Décembre) et le taux d'humidité minimal est de 24%(Juillet) (Loumachi. L ; 2015).

1.2 Le déroulement de l'enquête

Dans cette section nous présentons l'enquête et son déroulement. L'objectif de notre enquête, consiste à étudier l'agriculture industrielle dans la région de Zeribet El Oued.

1.2.1 Présentation de l'échantillonnage

Nous avons constitué notre échantillon sur la base d'un choix aléatoire, auprès de 50 Agriculteur

Dans quelque commune de la daïra de Zeribet el Oued. Collecter les données par le biais d'un échantillonnage, nous aide à comprendre ce qui se passe dans une population sans avoir à interroger chacun de ses individus. C'est très pratique et efficace.

1.2.2 Présentation de questionnaire

Notre questionnaire s'articule en 174 question et 5 axes harmonieux et intégré tels que :

- **Identification de l'exploitant**

Il contient des questions liées à l'agriculteur, telles que l'âge, le lieu de résidence et le niveau d'instruction, Et sa formation et son expérience agricole.

- **Identification de l'exploitation**

Il contient des questions liées à l'exploitation agricole comme l'année de création de l'exploitation agricole, l'exploitation est-elle équipée en électricité ou non, Le faire valoir de l'exploitation.

- **La superficie, Cultures pratiquées et mode d'irrigation**

Il contient des questions liées à superficie agricole utilisées (SAU), la somme des parcelles irriguée dans l'année, la provenance de l'eau, les cultures pratiquées.

- **Le changement climatique et perception des agriculteurs**

Il contient des questions liées à réalité de changement climatique selon le point de vue de l'agriculteur, la manière de faire l'agriculture à cause des changements climatiques.

- **Le système de culture industrielle**

Il contient des questions liées au système de culture et leur caractéristique comme les types des cultures pratiquées la campagne, les périodes de production et prix de vente, nombre des serres, les avantages et les inconvénients de culture industrielle, le rendement et la superficie.

- **Contraintes rencontrées par les agriculteurs**

Il contient des questions liées au les problèmes rencontrés par l'agriculteur pendant la saison agricole comme les problèmes contraintes liées aux intrants, les insuffisances logistiques, le stockage, contraintes de commercialisation, la main d'œuvre, les aléas climatiques inattendus.

- **Bâtiment et équipement possédés**

Il contient des questions liées au l'équipement possédés comme les bâtiments d'exploitation, l'équipement hydrauliques, matériel de travail de sol, moyens de transport, les serres.

- **Charge et produit de la culture industrielle**

Il contient des questions liées au cout de production (cout de la culture de henné, menthe, corète potager et tabac en plein champ), totale des charges par un hectare (main d'œuvre, intrants-fourniture, machine).

1.2.3 Le duré de déroulement de l'enquête

L'enquête est réalisée durant la campagne agricole 2021/2022, durant 11mai jusqu'à le 2 juin 2021, auprès des l'agriculteur de la région de l'étude selon le contact direct (Face-à-face), et Le questionnaire était structuré dans le dialecte vernaculaire, sur la base d'un questionnaire conçue en fonction de l'objectif de l'étude.

Quelque note sur l'enquête :

- L'enquête s'est déroulée en mai à juin
- Elle a été administrée par nous-même
- Le recueil des données a été déclaratif.

- Le questionnaire a été rempli à un moment et à un endroit choisi par l'enquête lui-même (Parfois, nous choisissons l'endroit et le temps).
- L'une des contraintes de notre questionnaire réside dans sa longueur.
- Le temps passé avec les agriculteurs été 2h par fois
- On a essayé de limiter les questions ouvertes, car celles-ci demandant beaucoup plus de temps, d'effort et de compétence de parole et pose le problème du sens de la réponse et de sa traitement compréhension.
- Parmi les problèmes auxquels nous avons été exposés, il y a le fait que certains agriculteurs s'abstiennent de répondre à des questions spécifiques, personnelles ou liées à l'aspect financier et juridique dans certains cas.

1.2.4 Les données et les informations collectées

Après avoir rempli le questionnaire, une base de données statistique a été utilisée pour analyser les données du questionnaire, et une autre base de données technique a été utilisée pour intégrer les données analysées dans des courbes, des histogrammes et des cercles proportionnels.

Pour le traitement et l'analyse statistique des données, nous avons utilisé principalement deux types de logiciels :

- **Statistique Package for Social Science TM SPSS : (version 23)**

Pour réaliser le croisement entre les variables caractérisant la population, Cet outil statistique est l'un des rares logiciels spécialisés pour ce type d'enquêtes, de plus il est très sophistiqué et ergonomique, facilitant des analyses rapides, simples et multivariées. Il fournit des fichiers convertibles sous d'autres environnements logiciels.

- **Microsoft Excel 2016**

Pour l'organisation de la matrice de l'enquête. Ce tableur, permet, entre autres, l'importation aisée des données d'un logiciel à un autre. Son interface utilisateur, et pratique pour créer, mettre en œuvre d'une table (liste Excel) pour classer les données sur nos feuilles du calcul afin d'en faciliter l'exploitation.

Chapitre 03

Résultat et discussions

Chapitre 03 : Résultats et discussion

Introduction

Dans ce chapitre, nous soulignerons les résultats les plus importants obtenus dans le travail de terrain (l'enquête de terrain), qui a été appliqué à une classe d'agriculteurs, qui sont des Fellaha. Qui se trouvent dans différentes communes de la daïra de Zeribet el Oued.

Afin de mettre en évidence les éléments suivants :

- Présentation des agriculteurs interviewés (les Fallaha).
- Le système de production des cultures industrielles (Henné, Menthe, Corète potagère, tabac), notamment le système de production appliqué.
- Calcul des revenus et le cout de production en
 - 1. D'une superficie de 1 hectare de Henné
 - 2. D'une superficie de 1 hectare de Monthe
 - 3. D'une superficie de 1 hectare de Corète potagère
 - 4. D'une superficie de 1 hectare de Tabac

1.1 Identification des enquêtés

L'enquête s'est déroulée auprès de 50 agriculteurs pratiquant l'agriculture industrielle, dont 6% sont issus des wilayas limitrophes. 44% sont de la commune de Zribet El Oued.

1.1.1 L'âge des agriculteurs

Selon l'enquête l'âge des producteurs varie de 22 à 62 ans, il est en moyenne de 46,28 (sd : 8,758 ans). L'âge le plus fréquent est 48 ans. 25% des enquêtés ont un âge inférieur ou égale à 42 ans et 75% ont un âge inférieur ou égale à 54%.

1.1.2 Résidence des enquêtés

La majorité des enquêtés (50%) résident dans la commune de l'exploitation. 72% résident à Zribet El Oued. 38% des agriculteurs résident sur les lieux de leurs exploitations. C'est qui est un avantage pour mieux suivre leurs cultures.

1.1.3 Niveau d'instruction

Le niveau d'instruction le plus fréquent est moyen (40%), 36% ont un niveau inférieur ou égale à primaire. Le niveau universitaire ne représente que 6%. (Figure 23)

La région d'étude dispose d'un centre de formation professionnelle qui forme annuellement 150 agriculteurs toutes filières comprises.

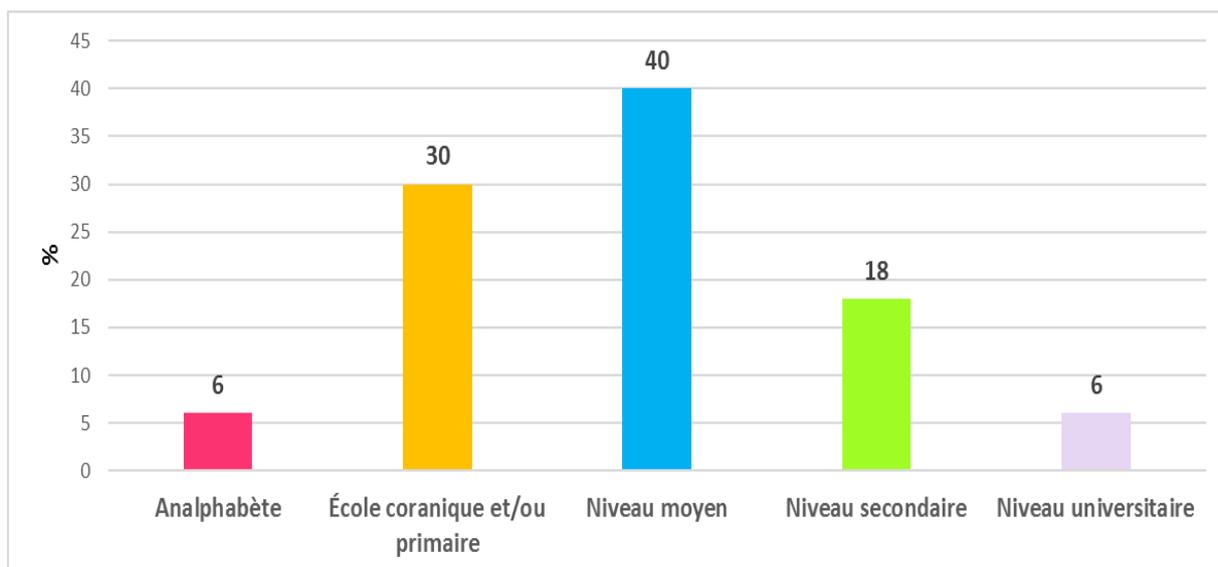


Figure 23: Niveau d'instruction de producteurs

1.1.4 Pluriactivité et personnes en charges par ménage d'agriculteur

L'agriculture constitue l'activité principale pour 72% des enquêtés. 28% pratique une activité secondaire à côté de l'agriculture. 52% ont déjà eu une activité avant exercer dans l'agriculture. 43% des agriculteurs de la région de l'enquête considèrent l'agriculture industrielle comme une culture principale parmi d'autres cultures, alors que 19% la classifié comme secondaire. C'est une culture associée à d'autres cultures principales.

Malgré l'activité permanente des producteurs mais l'affiliation à la sécurité sociale reste marginale, car, 92% ne sont pas assurés.

Selon l'enquête le nombre de personnes sans-emplois par fellah varie de 0 à 8 personnes, il est en moyenne de 2,96. Le nombre le plus fréquent est 2 personnes. 25% des enquêtés ont un nombre de 1 alors que 75% ont un nombre de personnes à charges inférieur ou égale à 5 personnes.

L'enquête indique le nombre de travailleurs dans le ménage occupés à l'exploitation par fellah varie de 0 à 4 personnes, il est en moyenne de 1,44 (sd : 1,417). Le nombre le plus fréquent est 0 personnes. 25% des enquêtés ont un nombre de 0 alors que 75% ont un nombre de personnes à charges inférieur ou égale à 2 personnes.

1.2 Identification de l'exploitation

1.2.1 Année de création de l'exploitation

Par rapport à l'année de création de l'exploitation on distingue 3 période

- 1985-1998 : 18 exploitation, soit 36%

- 2000-2010 : 22 exploitation, soit 44%
- 2011-2020 : 10 exploitation, soit 20%

1.2.2 Distance de la route nationale

Selon l'enquêtés, la distance entre les exploitations et route nationale varie de 00 à 10 km,

Alor que :

- Entre 00 à 10 km : 26 exploitation, soit 52%
- Entre 11 à 20 km : 14 exploitation, soit 14%
- Entre 21 à 32 km : 10 exploitation, soit 20%

1.2.3 L'exploitation est- elle électrifiée

Le graphique suivant montre le nombre des agriculteurs qui ont de l'électricité dans leur exploitation, ainsi que ceux qui n'en ont pas. (Figure 24)

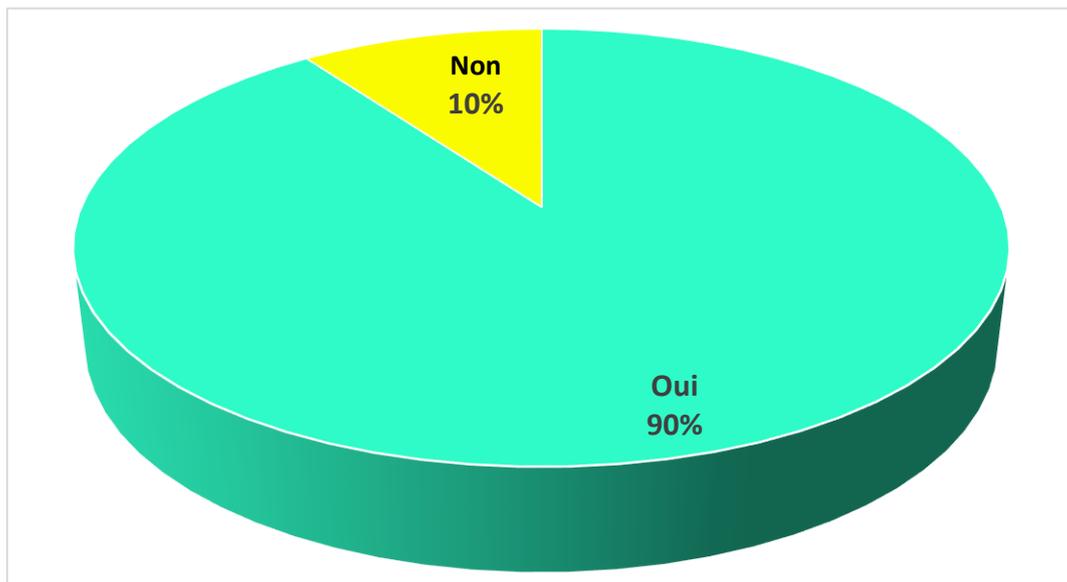


Figure 24: Répartition des enquêtés par existence d'électricité dans l'exploitation

1.2.4 Réalisation des analyses d'eau et sol

La majorité des agriculteurs (56%) ne font pas d'analyse d'eau et sol, cela s'explique par :

- Le manque de l'importance de cette pratique par rapport à leurs rendements et couts de productions
- Le manque d'encadrement agricole et la sensibilisation de l'importance de cette opération ;

1.2.5 Mode d'acquisition et titre de propriété d'exploitation

La plupart des producteurs (60%) sont des propriétaires par héritage, 30% ont acquis leurs par achat, alors que 10 % ont bénéficié de la mise en valeur par la concession et/ou par location.

L'enquête montre que 54% sont Acte notarié et 26% sont Acte sous-seing privé Alors que c'était 12 % pour Arrêté du wali et 4% pour Livret (cadastre) et cte de location

Le mode de faire des exploitations est majoritairement direct 100% Parce que la plupart des petits agriculteurs ont la capacité de résister à la pression et de gérer leur propre agriculture.

1.3 Structure de l'exploitation et système de culture

1.3.1 Superficie, culture pratiquée

Le nombre de parcelles cultivée dans l'exploitation varie de 3 à 8 parcelles, il est en moyenne de 5. Le nombre le plus fréquent est 5 parcelle. 25% des enquêtés ont un nombre de 3 parcelle alors que 75% ont un nombre de parcelle inférieur ou égale à 6.

L'enquête a montré que le nombre de superficie totale par exploitation varie de 9 ha à 35 ha Il est en moyenne 19.8 %. La superficie la plus fréquente est 18,5 ha, 75 % des exploitations ont inférieur ou égale 22, ha,

La superficie cultivée ha (somme des parcelles irriguée dans l'année varie de 3 à 16 ha, elle en moyenne de 9 ha, 25 % des cultures ont une superficie inferieur ou égale 7 ha. Et 75 % superficie emblavée 11 ha.

93% Mettez-vous des terres en jachère pour Insuffisance des ressources hydriques. Et 7% ont ne mettez pas vous des terres en jachère pour Insuffisance des ressources hydriques. (Figure 26)

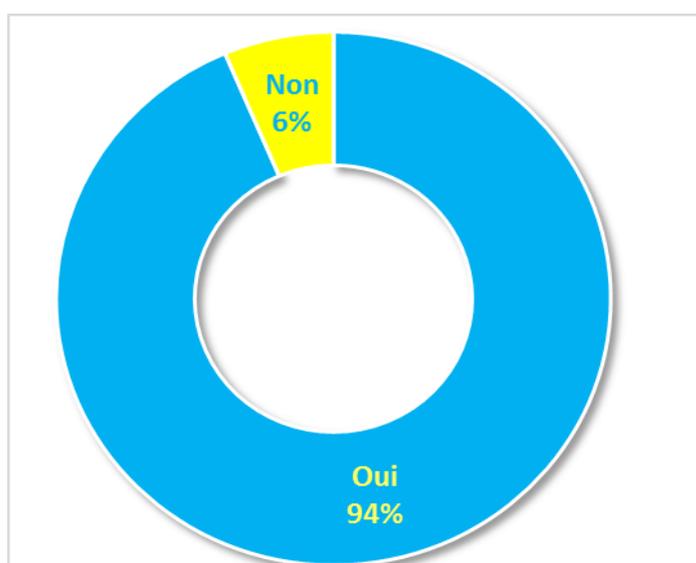


Figure 25: Pourcentage des terres en jachère pour Insuffisance des ressources hydriques

1.3.2 Provenance de l'eau et mode d'appropriation

Toutes les exploitations de l'enquête irriguent depuis un forage, le mode d'appropriation individuel, la profondeur moyenne de 184 m, il varie entre 120 m à 250 m, 72% des forages ont un débit moyen de 2,8 ls, le débit il varie de 1,5 à 9,2 ls. 52 agriculteurs ont été les forages sans autorisation en raison des lourdeurs administratives et de la longue attente de l'autorisation pendant plus d'un an, ce qui peut atteindre deux ans.

98% ne réalise pas de système de drainage au niveau de l'exploitation

Selon l'enquêtés, l'année de réalisation des forages varie de 1990 à 2020. (Figure 27)

Alors que :

- Entre l'année 1990 à 2000 : 16 forage, soit 32%
- Entre l'année 2001 à 2010 : 18 forage, soit 36%
- Entre l'année 2011 à 2020 : 16 forage, soit 32%

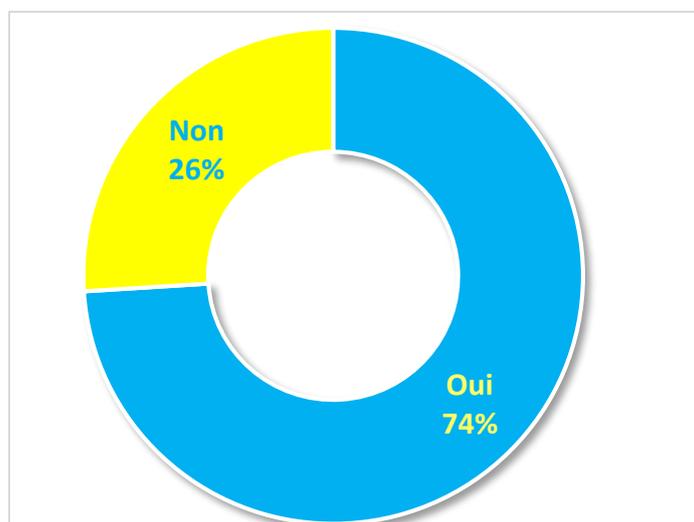


Figure 26: Le système d'irrigation est-il automatique

1.3.3 Système de drainage au niveau de l'exploitation

L'enquête a montré que 98% des exploitations ne contiennent pas de système de drainage au niveau de l'exploitation et 2% disposent d'un système de drainage car leurs exploitations sont situées dans les ruisseaux des vallées

1.4 Cultures de l'année précédente

1.4.1 Nombre de cultures de l'année précédente

Le nombre de cultures cultivées dans l'exploitation varie de 3 à 8 cultures. 70% des agriculteurs ont-ils cultivé de 4-5 cultures à la saison dernière.

1.4.2 Accès aux conseils agricole, à la sécurité sociale et aux OPA

- Tous les agriculteurs ont besoin de sensibilisation pour diffuser des techniques et des conseils agricoles. 88% ne participent pas aux journées d'orientation agricole organisées par la DSA et la CAW. 44% recherchent des informations agricoles sur Facebook et Internet ;
- 12% agriculteurs ont bénéficié d'un crédit bancaire ;
- Et 54% agriculteur bénéficié d'une aide agricole de l'état.

1.4.3 Les investissements des producteurs

- Tous enquêtés possèdent un logement au niveau de leurs fermes ;
- 62% des agriculteurs possèdent des entrepôts pour stocker leurs produits ;
- 56% des agriculteurs possèdent des tracteurs avec leurs accessoires ;
- 48% ne possèdent pas de tracteurs ;
- 40 % des agriculteurs possèdent des camions ;
- 18 % possèdent des véhicules utilitaires alors que 42 % n'ont pas de moyens de transport.

1.5 Conduites culturales pratiquées et coûts de production de l'agriculture industrielle

1.5.1 Conduites culturales et cout de revient du henné

1.5.1.1 Conduites culturales pratiquées du henné

1.5.1.1.1 Expérience dans la culture du henné

L'expérience moyenne est de 17,5 an, elle varie de 1 à 32 ans. La moitié des agriculteurs ont une expérience inférieure ou égale à 20 an alors que 75% ont une expérience inférieure ou égale à 22 an.

Selon les enquêtés le cycle de vie de la culture du henné varie de 15 à 30 An. 56,3% des exploitations ont une durée de vie de la culture inferieur ou égale à 20 An.

Tableau 6: La durée de vie de la culture du henné (An)

Durée de vie (An)	Pourcentage (%)
15	6,3
17	6,3
20	56,3
25	25
30	6,3
Total	100

1.5.1.1.2 Labour et préparation du sol

Le labour mécanique s'effectue durant le mois de Mai avec le recours à la main d'œuvre saisonnière (69 % de la main d'œuvre) avec l'aide de la main d'œuvre familiale (31 % de main-d'œuvre).

1.5.1.1.3 Semis et plantation et type de semence et le prix

A. Type de semences

A travers l'enquête, le semis se fait semence locale directement en éparpillant les graines sur le sol de manière précise. 87,5% des agriculteurs utilisent des semences locales alors que 12,5% utilisent des semence mixtes (semences locales et semence standards importées de l'Afrique (Niger et du Mali).

62,5% des agriculteurs choisissent la semence par rapport à son rendement. 31,5% choisissent en fonction de sa disponibilité et 6,3% selon la tolérance à la salinité. A noter que les semences importées sont peu demandées par les producteurs par manque de qualité malgré leur forte densité foliaire.

B. Superficies cultivées en henné

Les superficies cultivées d'un hectare s'élèvent en moyenne à 1,8 ha, elles varient de 0,5 à 4 ha. 75% des producteurs ont une superficie inférieure ou égale à 2,5 ha. Et 25% de superficie supérieure ou égale 1 ha.

C. Quantité de semences par kg à l'hectare

La quantité de semences par kg/ ha en moyenne à 114 kg, elles varient de 80 à 170 kg. 75% des producteurs semis inférieure ou égale à 120 kg. Et 25% semis supérieure ou égale 100 kg.

D. Prix de la semence locale

La quantité de semence par kg/ ha en moyenne à 1281,250 DA, elles varient de 1000 à 1500 DA. 75% des semence inférieure ou égale à 1500 DA.

E. Période de semis de henné

75% des agriculteurs sèment le henné au mois de juillet, et 25% sèment au mois de mai. Les agriculteurs retardent délibérément la plantation du henné pour le mois de juillet, en raison de la température élevée de ce mois pour empêcher la croissance des mauvaises herbes.

F. Source de la main-d'œuvre durant le semis

Selon l'enquête 50% de la main-d'œuvre est saisonnière masculine et de 37,5 hommes de main-d'œuvre familiale masculine.

1.5.1.1.4 Gestion de l'irrigation

La fréquence d'irrigation de cette culture est en moyenne à 3,7 irrigations / mois, elles varient de 3 à 8 irrigations / mois. 75% des producteurs irriguent à une fréquence inférieure ou égale à 4 irrigations / mois. L'irrigation durent mois /an, le nombre total d'irrigations varient de 15 à 17 irrigations / an, en moyenne de 19 fois / an.

Le système d'irrigation est de type gravitaire pour l'ensemble des enquêtés, à l'aide de la main d'œuvre familiale pour 81% du travail familial du corps masculin est l'arrosage.

Tous les agriculteurs acceptent de fertiliser le henné avec de l'engrais minéral simple et composé durant la période de juin à août, 94% des agriculteurs ajoutent l'engrais seul sous sa forme granulée, dispersée à la main.

69% utilisent de l'engrais simple azoté 46%, 94% apportent de l'engrais à la plante deux fois par an avec une moyenne de 3,3 quintaux/ha, la quantité d'engrais varie de 1 à 8 qx/ha ;

80% des agriculteurs utilisent l'engrais composé (15% 15% 15%) à raison de 2,7 qx/ha en moyenne une fois par an, en utilisant une main-d'œuvre familiale masculine.

1.5.1.1.5 Désherbage

75% des agriculteurs désherbent une fois par an et 25% désherbent deux fois par an. 50% des agriculteurs désherbent manuellement, 12,5% utilisent des herbicides pour le désherbage, et 37,5% pratiquent le désherbage mixte (manuel et chimique) (Figure 29).

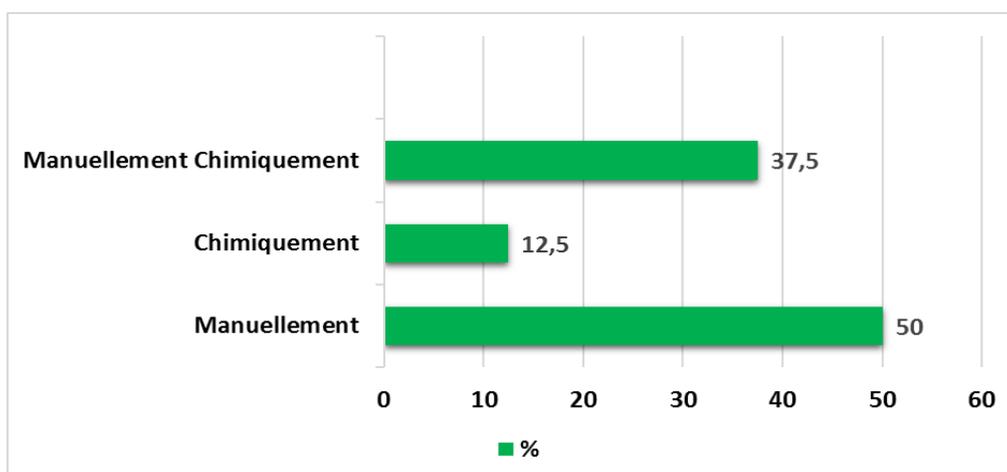


Figure 27: Mode de désherbage du henné

56% de la main-d'œuvre utilisée dans le désherbage familial est mixte hommes et femmes, et 43,8% est de la main-d'œuvre externe louée et mixte entre hommes et femmes (Figure :32).

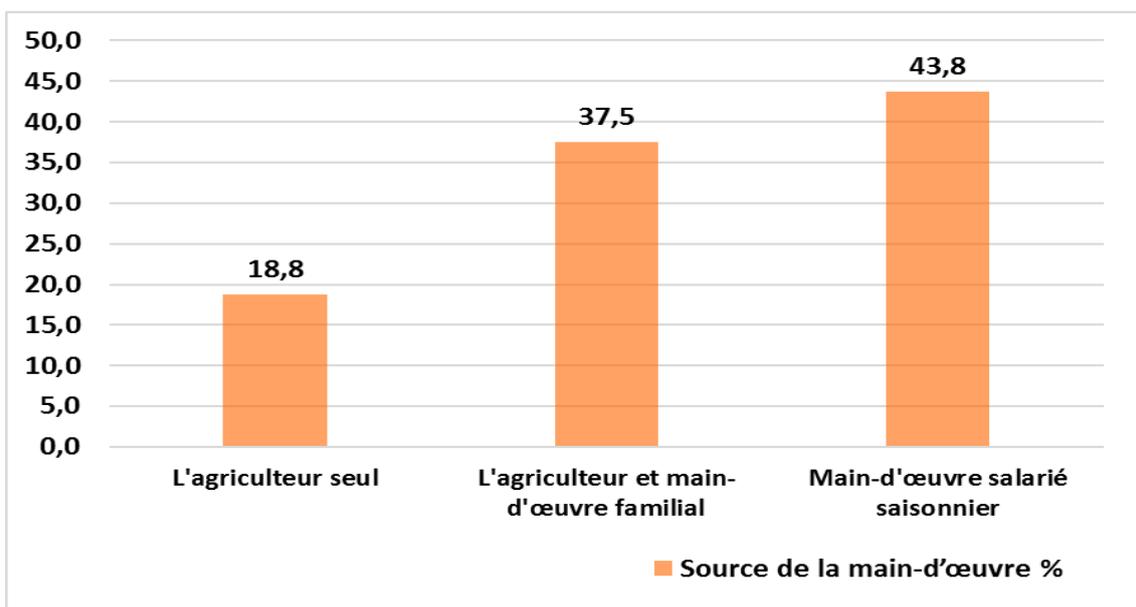


Figure 28: Source de la main-d'œuvre dans le désherbage au henné

Parmi les problèmes rencontrés par l'agriculteur dans le désherbage figurent le manque de main-d'œuvre à 37,5%, et le coût élevé des herbicides à 50%.

1.5.1.1.6 Récolte et séchage et commercialisation

Selon l'enquête 94% des agriculteurs réalisent deux récoltes par an depuis le début de juillet à fin novembre. Selon 81% des agriculteurs de l'enquête la deuxième récolte est la plus rentable de la saison (Il est connu que le henné est cultivé pour ses feuilles et ses graines).

La récolte s'effectue pour 87,5% des agriculteurs le soir pour se sécher à l'ombre (l'aire libre et la nuit) en évitant les rayons du soleil qui affecte la qualité du henné (cas des producteurs qui n'ont pas de locaux pour le séchage). 12,5% réalisent le séchage selon l'ancienne méthode ancienne (dans un local approprié) ce qui donne une récolte de haute qualité.

La récolte est conditionnée en sacs et commercialisée à la ferme aux commerçants de gros.

1.5.1.1.7 Problèmes de culture du henné

Selon l'enquête 88% des agriculteurs considèrent que cette culture est en déclin, pour de nombreuses raisons dont les plus importantes sont :

- ✓ Manque d'eau ;
- ✓ Concurrencé dans l'assolement par des cultures plus rentables (maraichage) ;

✓ Concurrence du henné importé de l'Asie.

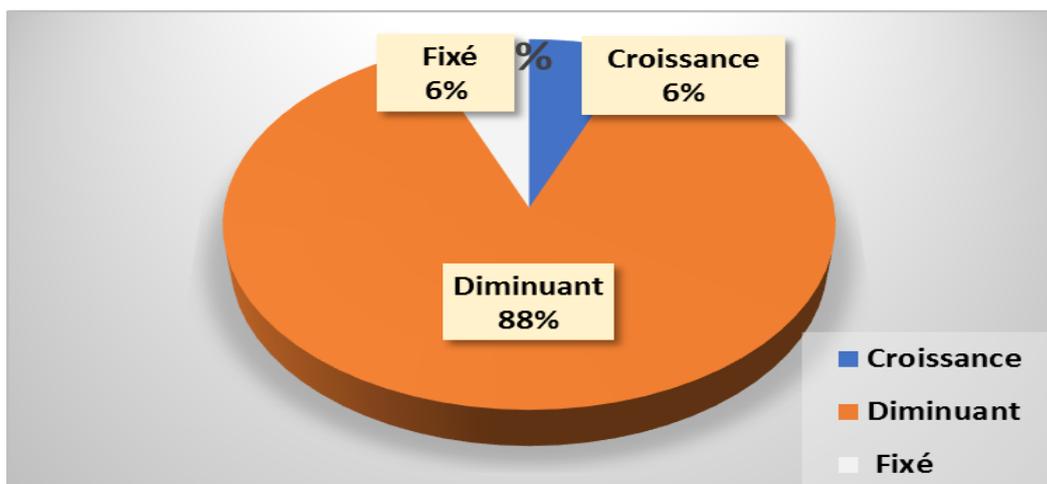


Figure 29L'évolution de la culture du henné

Ce diagnostic exige que l'Etat valorise ce produit de terroir dans d'autres débouchés rentables pour ne pas être abandonné.

1.5.1.1.8 Les avantages de cette culture

A travers l'enquête, 100% des agriculteurs voient que l'un des avantages de la culture du henné est qu'il est adapté au climat de la région, qu'il résiste à la chaleur et au froid, qu'il a peu de maladies, et qu'il est résistant aux insectes nuisibles.

56,3% pensent que la culture du henné ne nécessite pas une main-d'œuvre nombreuse et qualifiée, , 87,5% des agriculteurs citent le faible rentabilité de la culture .

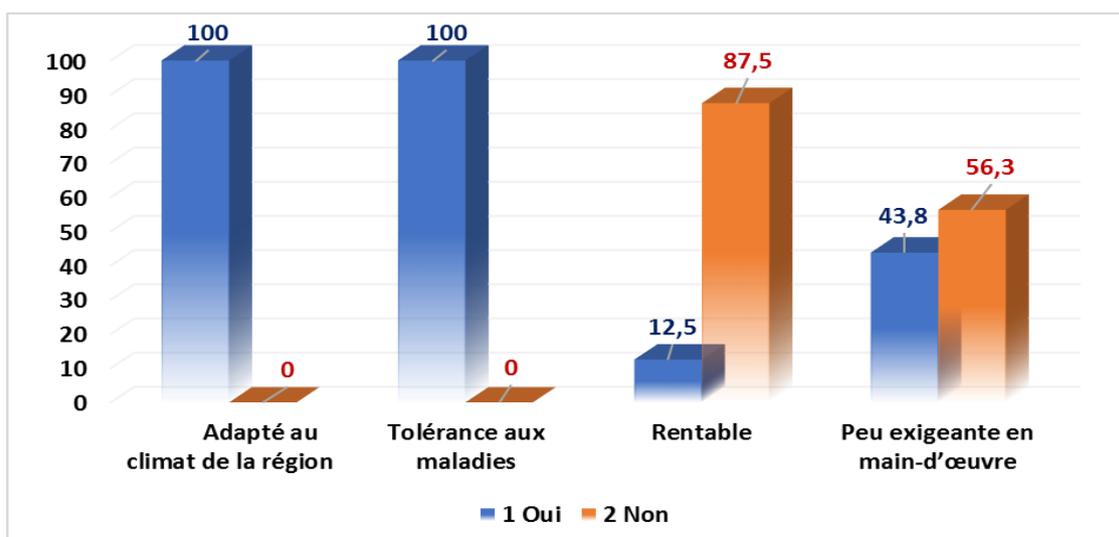


Figure 30: Les avantages de de culture du henné.

1.5.1.1.9 Les Inconvénients de culture du henné

Selon l'enquête, tous les agriculteurs pensent que l'un des aspects négatifs de la culture du henné est qu'elle a besoin d'une terre meuble car c'est une plante pérenne. 18,7% pensent qu'il a besoin d'un contrôle technique sur sa culture, 62,5% affirment leurs coûts de production élevés

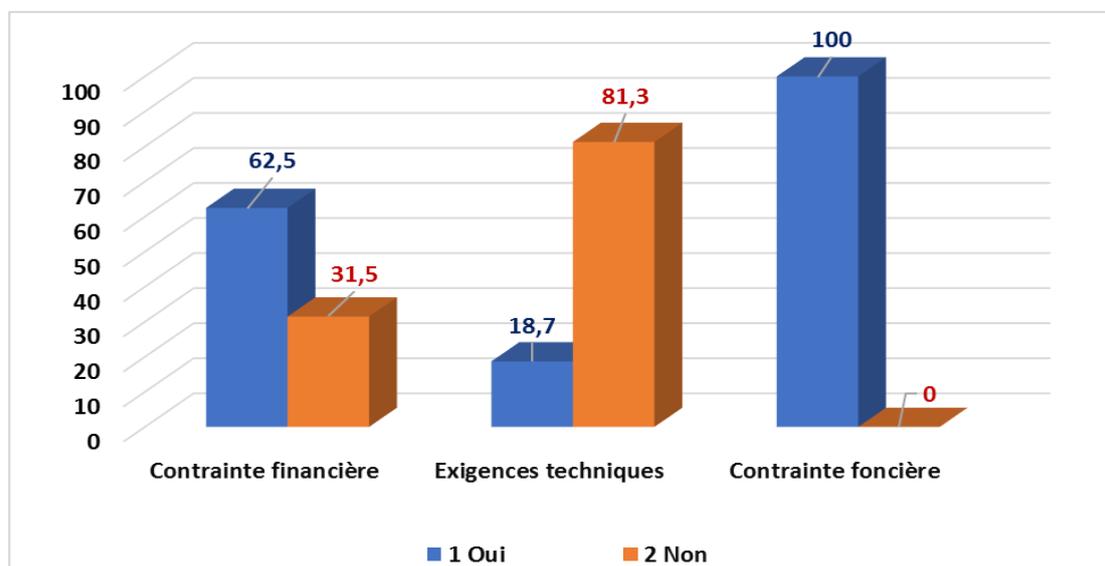


Figure 31: Les Inconvénients de culture du henné

1.5.1.1.10 Raisons du choix de la culture

Selon les résultats 62,5 % considèrent la culture du henné comme produit agricole de base au niveau de leurs exploitations, et 37,5 % la considèrent comme sous-produit supplémentaire après les autres produits de base.

Tous les agriculteurs préfèrent cultiver le henné car ils savent bien le cultiver, bien que 93,8 % déclarent qu'il n'est pas très rentable, ne demande pas beaucoup de travail, et qu'il résiste à la sécheresse et peu exigeant en eau et résiste bien aux maladies et ne demande pas une longue durée de travail et sa culture tombe durant une période creuse durant la campagne agricole

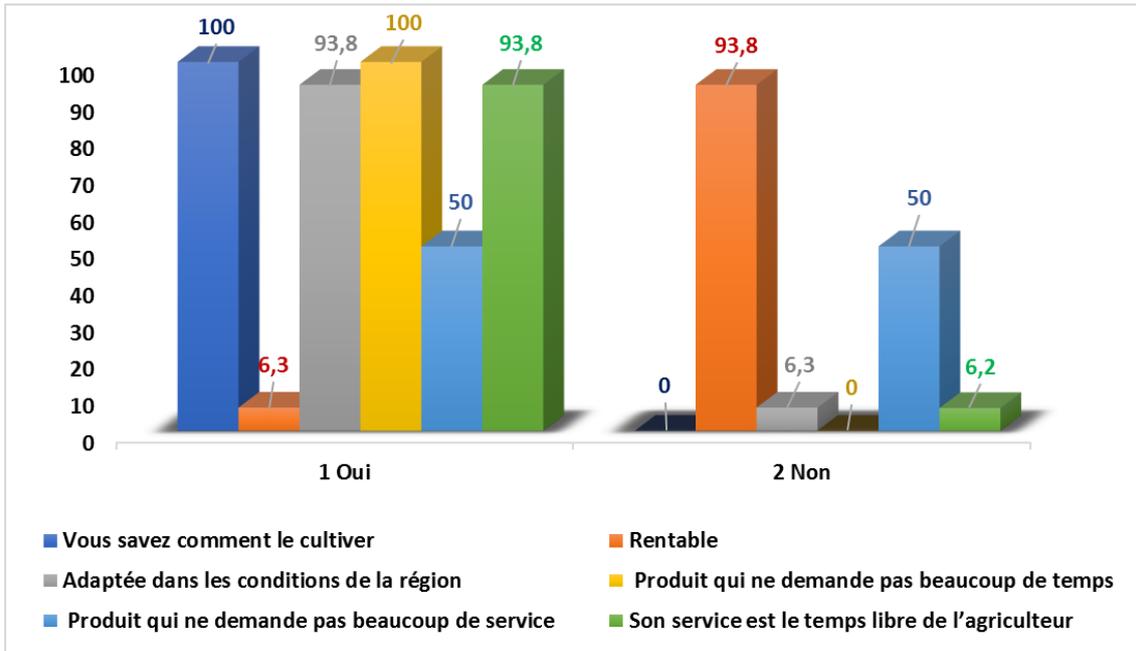


Figure 32: Pourquoi avez-vous préféré cette culture

1.5.1.2 Le cout de production du henné

1.5.1.2.1 Les charges totales d'un hectare du henné

Les charges totales d'un hectare du henné s'élèvent en moyenne à 310975 DA., elles varient de 139933 à 520850 DA. 75% des producteurs ont une charge totale inférieure ou égale à 361928,5 DA. En termes de structure cette charges est composée de 87% des charges variables et 13% des charges fixes (figure 37).

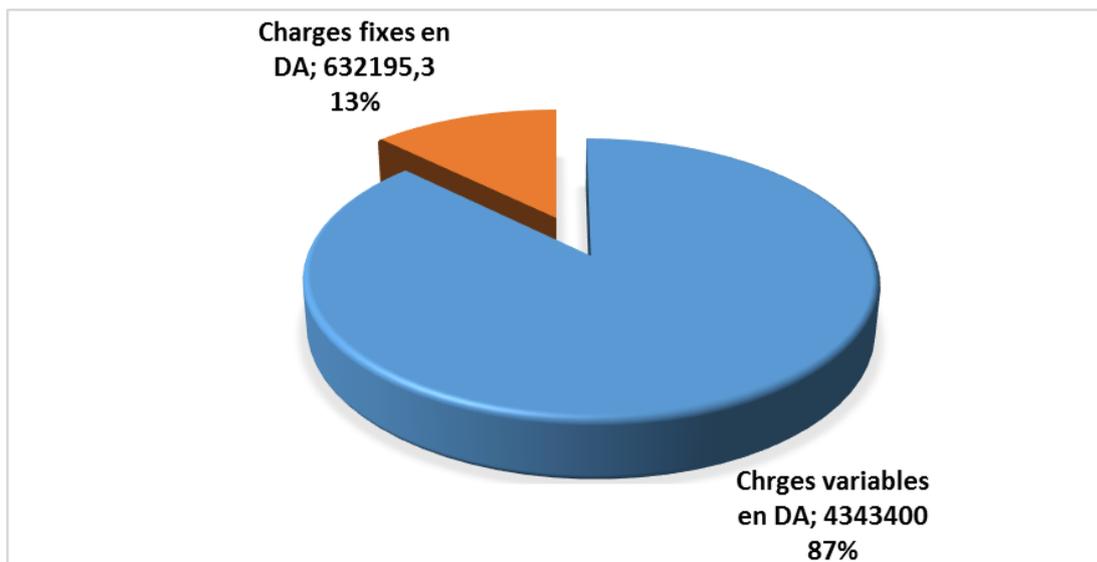


Figure 33 : Structure des charges totale du henné

1.5.1.2.2 Production et rendement

La production totale par exploitation est en moyenne de 56,04 qx, elle varie de 14 à 100 qx. La moitié des exploitations ont une production inférieure ou égale à 55,5 qx et 75% réalisent une production inférieure à 84 qx.

Quant aux rendements, ils varient de 20 à 45 qx/ha ils sont en moyenne 31,6 Qx/ha. 75% réalisent un rendement inférieur ou égale à 34 Qx/ha.

1.5.1.2.3 Cout de revient d'un quintal du henné

Le cout de revient d'un quintal du henné s'élève à 9206 DA. Il varie de 5293,75 à 12968 DA/ql.

Un sur quatre producteurs réalise un cout de revient inférieur ou égal à 6192,6 DA/ql et 75% réalisent un cout de revient inférieure ou égal à **11635,3 DA /ql**.

Discutions

L'enquête indique le cout de revient ne dépend pas de la superficie cultivée mais plutôt de la charge en main d'ouvre. Les parcelles en 0,5-1,5 ha sont celle qui réalise plus de bénéfices. Le faible cout s'explique par un rendement élevé.

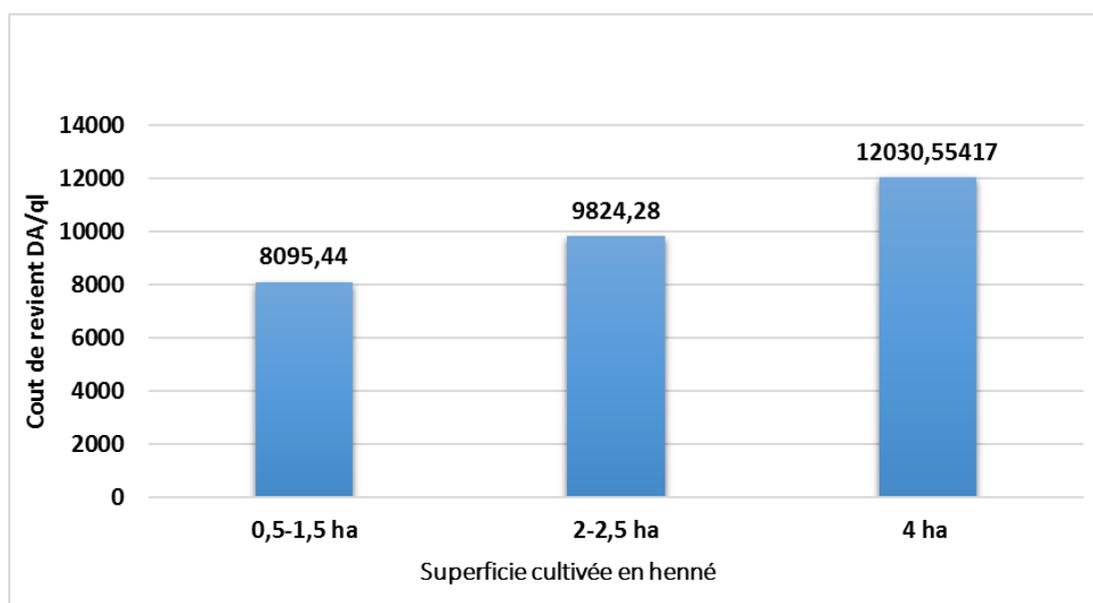


Figure 34: Coûts de revient et superficie cultivée en henné

1.5.1.2.4 Chiffre d'affaire et bénéfice

La valeur des ventes du henné (chiffre d'affaire) est en moyenne de 784595 DA par exploitation. Il varie de 196000 à 1400000 DA, La moitié des ventes des exploitations ont une valeur inférieure ou égale à 777000 DA et 75% d'une valeur 1172500 DA.

Selon l'enquête, la valeur des bénéfiques par l'agriculteur, elle varie de 28900 à 657541 DA. Est en moyenne de 249604 DA, La moitié des exploitations ont une production inférieure ou égale à 215400DA et 75% réalisent une production inférieure à 305065DA.

Conclusion

À travers ce qui précède, et sur la base des résultats obtenus à partir de l'étude de terrain menée sur la production de henné dans la région de Zeribet El Oued, nous avons constaté que malgré ses avantages comme produit terroir utilisé dans la population mais sa production est en déclin, suite à plusieurs raisons, telles que le manque de demande sur le marché (difficulté de commercialisation) et une concurrence croissante des produits importés, en plus des problèmes auxquels sont confrontés la plupart des agriculteurs, notamment le problème de faibles rendements et les enjeux du changement climatique. Le henné est pratiqué pour diversifier le revenu et valoriser la période creuse durant la campagne agricole. Il est capital que l'Etat accompagne les producteurs et contribue à la valorisation de ce produit pour surmonter la concurrence provenant du marché international.

1.5.2 Conduites culturelles pratiquées et les charges de production de la menthe

1.5.2.1 Conduites culturelles pratiquées de la menthe

1.5.2.1.1 Nombre d'année cultivée de la menthe

Le Nombre d'année cultivée de la menthe des agriculteurs est en moyenne de 16 an, elle varie de 5 à 35an. La moitié des agriculteurs ont une expérience inférieure ou égale à 12 an et 75% à expérience inférieure ou égale à 22,7an

Selon l'enquête, le temps de la culture de la menthe reste-t-elle plantée pour la renouveler, (durée de vie de la culture) est en moyenne de 7,7 An, elle varie de 4 à 12 An. 75% des exploitations ont une durée de vie de la culture inférieure ou égale à 10 An.

Tableau 7: La durée de vie de la culture de la menthe reste-t-elle plantée pour la renouveler An

Durée de vie (An)	Pourcentage (%)
4	7,1
5	21,4
7	21,4
8	14,3
10	28,6
12	7,1
Total	100

1.5.2.1.2 Labour et préparation du sol

78,6 des agriculteurs labourent le sol en profondeur durant le mois de décembre, 35,7 % de main-d'œuvre saisonnière louée, 64,2 % de main-d'œuvre familiale, dont 42,9 % hommes externes, 14,3 % hommes de famille et 42,9 % de main-d'œuvre mixte interne.

1.5.2.1.3 Semis et plantation et type de semences et le prix

G. Type de racine

A travers l'enquête, le semis se fait directement en en plantant les racines sur le sol de manière précise, selon les agriculteurs, des racines non hybrides, 100 % des agriculteurs utilisent des racines locales héritées de leurs ancêtres 85,7% des agriculteurs dépendent dans leur sélection de racines des plus rentables, 14,3 % dans leur sélection de racines à planter dépendent de ce qui est disponible.

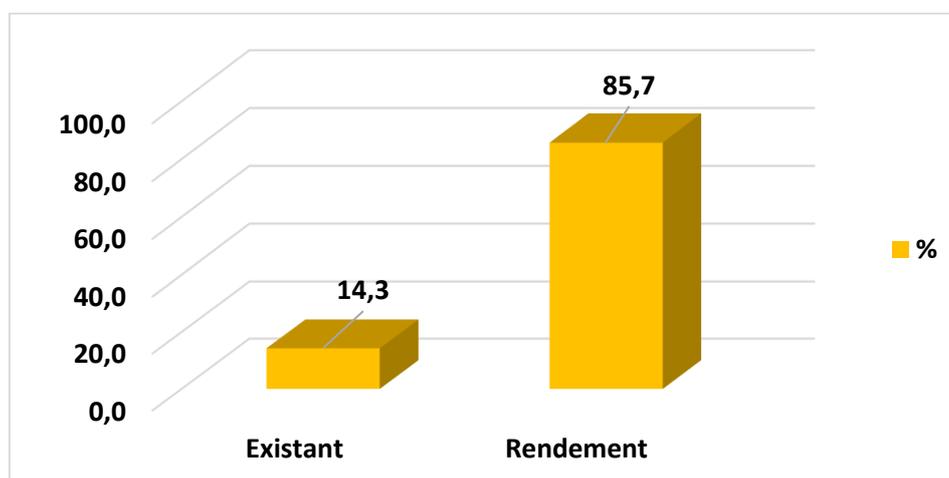


Figure 35: Les bases ou critères choisissent la variété de racines de la menthe

H. Superficies cultivées de la menthe

Les superficies cultivées d'un hectare s'élèvent en moyenne à 2,1 ha, elles varient de 0,5 à 7 ha. 75% des producteurs ont une superficie inférieure ou égale à 2,25 ha. Et 25% de superficie supérieure ou égale 1 ha.

I. Quantité de graines par kg à hectare

Pour planter une superficie d'un hectare de la menthe, il faut arracher une superficie de 1000 m² de terrain planté de menthe, au prix de 1 m² de terrain planté de menthe et agréé comme source de semis et de transport pour une bonne plantation est de 200 DA pour 1 m². C'est-à-dire qu'il faut environ 200 000 DA pour planter un hectare.

Rappel : Les agriculteurs dépendent des plants de leurs exploitations, en partie, plusieurs fois par an, en raison du prix élevé des plants.

A. Période de semis de la menthe

100 % des agriculteurs sèment la menthe au mois de janvier

B. Source de la main-d'œuvre durant le semis

Selon l'enquête 35,7% de la main-d'œuvre du semis de la menthe il s'agit de main-d'œuvre saisonnière masculine et de 57,1 hommes de main-d'œuvre familiale masculine, la même ancienne méthode de culture du henné est toujours suivie sans changement.

➤ Les difficultés les plus importantes pour obtenir des racines

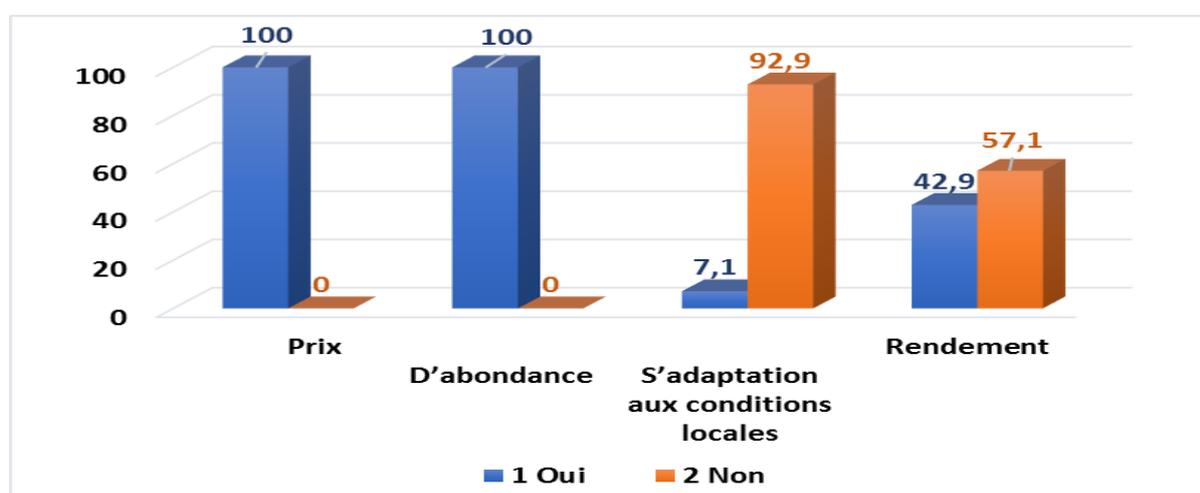


Figure 36: Les difficultés les plus importantes pour obtenir des semences

1.5.2.1.4 Irrigation

L'irrigation de la menthe par mois en moyenne à 5,6 fois / mois, elles varient de 4 à 8 fois / mois. 75% des producteurs irrigués de la menthe inférieure ou égale à 7 fois / mois. La menthe irriguée en moyenne de 11,5 mois / an, le nombre total d'irrigation il varient de 36 à 84 fois / an, en moyenne de 59 fois / an. Le système d'irrigation de la menthe dépend de l'arrosage par gravité ou système goutte à goutte, 79% du travail familial du corps intérieur mixte est l'arrosage. 75% des agriculteurs ils voient que parmi les difficultés les plus importantes d'irrigation de la menthe est accusé, et 50% ils voient que les nappes phréatiques une difficultés plus importantes d'irrigation de la menthe, et 42,9% ils voient que la manque de moyens et d'équipements, et 35,7% ils voient que la salinité de l'eau.

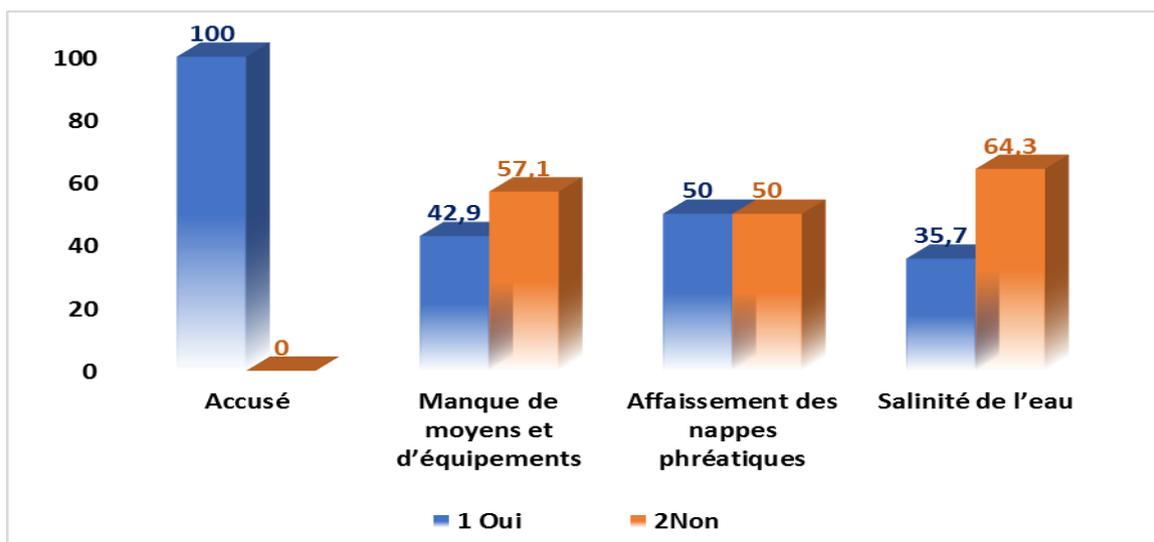


Figure 37: Les difficultés les plus importantes pour obtenir de l'irrigation

1.5.2.1.5 Fertilisation

Tous les agriculteurs acceptent de fertiliser de la menthe avec de l'engrais minéral simple et composé durant la période après chaque récolte (chaque 45 jour), 35,7% des agriculteurs ajoutent l'engrais seul sous sa forme granulée, dispersée à la main, et 64,3 % ajoutent l'engrais par Fertigation.

21,4% utilisent de l'engrais simple azoté 46%, 94% apportent de l'engrais à la plante 7 fois par an avec une moyenne de 5,7 qx/ha, la quantité d'engrais varie de 6 à 8 qx/ha

78,6% des agriculteurs utilisent l'engrais composé (15% 15% 15%) à raison de 1,4 qx/ha en moyenne de 1 à 2 fois par an, en utilisant une main-d'œuvre familiale de sexe masculin

100% des agriculteurs ont déclaré que l'une des difficultés de la culture du henné en termes de fertilisation est que les engrais sont très chers.

1.5.2.1.6 Désherbage

D'après l'enquête 100% des agriculteurs pratiquent le désherbage sur la récolte de menthe, 35,7% des agriculteurs désherbent une 8 fois par an et 28,6 % désherbent deux fois par an.

Tableau 8: La fréquence de désherbage de la menthe

Nombre de désherbage	%
2 Fois	28,6
4 fois	21,4
6 fois	14,3
8 fois	35,7
Total	100

Selon l'enquête, 85,7% des agriculteurs désherbent manuellement, 14,3 % pratiquent le désherbage mixte (manuel, chimique).

Tableau 9 : Comment désherber de la menthe

Mode de désherbage	Fréquence	%
Manuellement	12	85,7
Manuellement et chimiquement	2	14,3
Total	14	100

92 % de la main-d'œuvre utilisée dans le désherbage familial est mixte hommes et femmes, et 7,1% est de la main-d'œuvre externe louée et mixte entre hommes et femmes (Photo :11).

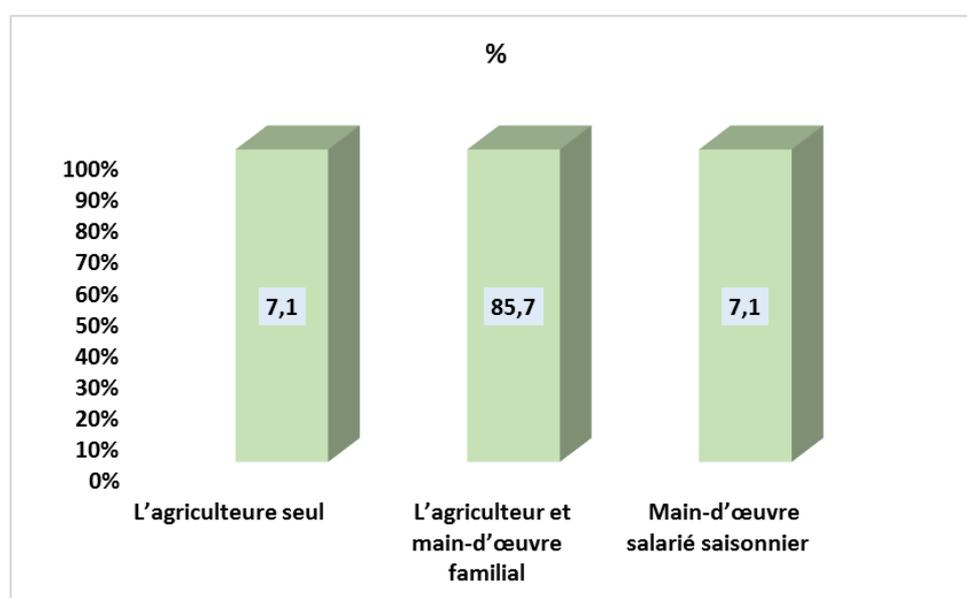


Figure 38: Source de la main-d'œuvre de désherbage de la menthe

Parmi les problèmes rencontrés par l'agriculteur dans le désherbage figurent le manque de main-d'œuvre à 78,6%, et le coût élevé des herbicides à 14,3%.

Tableau 10: Problèmes à affronter du désherbage la menthe

Problèmes à affronter du désherbage	Fréquence	%
Manque de main-d'œuvre qualifiée	11	78,6
. Produit chimique sont chers	2	14,3
Produit chimique inefficace	1	7,1
Total	14	100

1.5.2.1.7 Récolte et séchage et commercialisation

71,4% des agriculteurs sont satisfaits de la récolte 8 fois par an, et 14,3 sont satisfaits de la récolte 7 fois par an, dans la période de début juillet à fin novembre, 50% des agriculteurs considèrent que la troisième récolte est la plus rentable, et 28,6% considèrent que la deuxième récolte est la plus rentable.

La partie utilisée dans la commercialisation de la plante de la menthe à tous les agriculteurs est les feuilles et les Tige et racines.

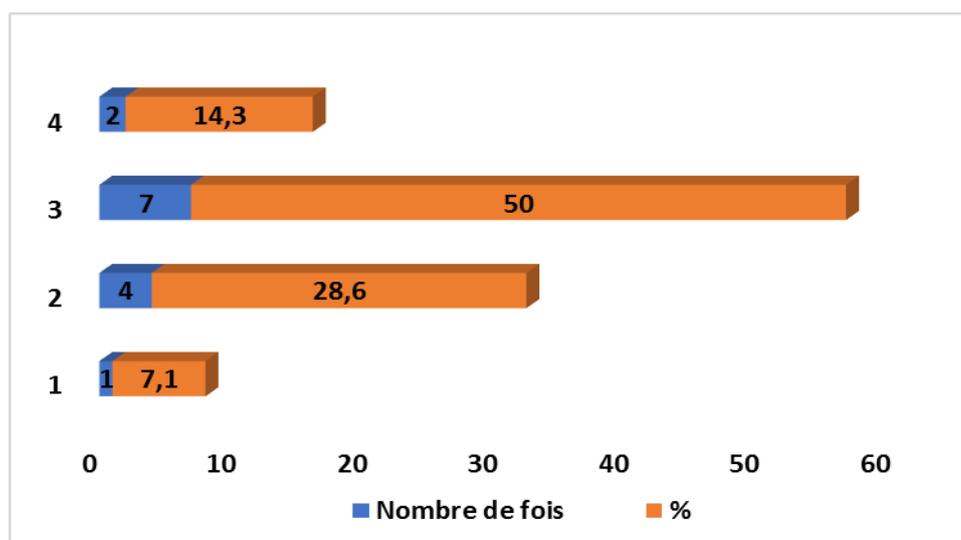


Figure 39: La récolte est la plus productive de la culture de la menthe

57 % des agriculteurs récoltent la récolte de la menthe le soir pour la sécher à l'air libre la nuit, pour éviter le soleil brûlant, qui agit sur la rougeur des feuilles, ce qui donne une récolte de moins bonne qualité que celle séchée en l'ombre. Quant à 43% des agriculteurs, ils maintiennent toujours la même méthode ancienne, ce qui donne une récolte de haute qualité.

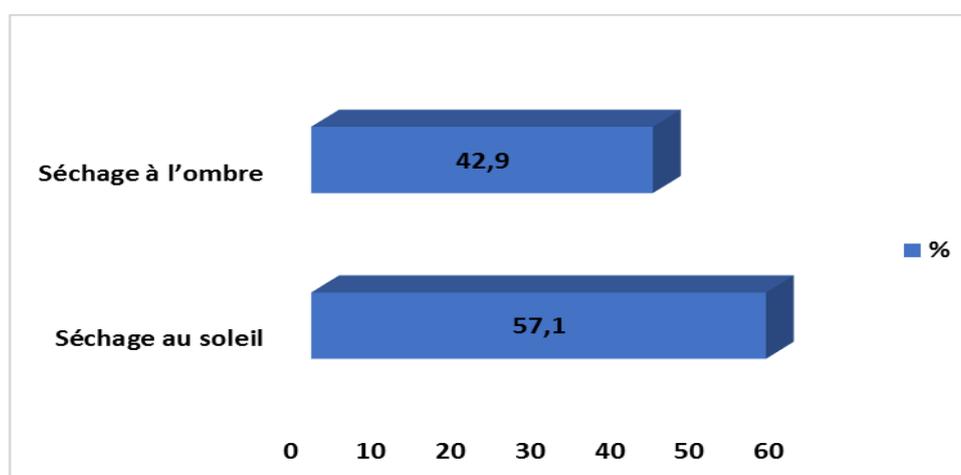


Figure 40: Type de séchage des récoltes de la Menthe

La récolte est conditionnée en sacs et commercialisée directement de la ferme aux commerçants qui viennent l'acheter sur place à l'agriculteur.

1.5.2.1.8 Problèmes de culture de la menthe

57,1% des agriculteurs estiment que cette culture est en croissance, et 28,6 ils ont dit fixe

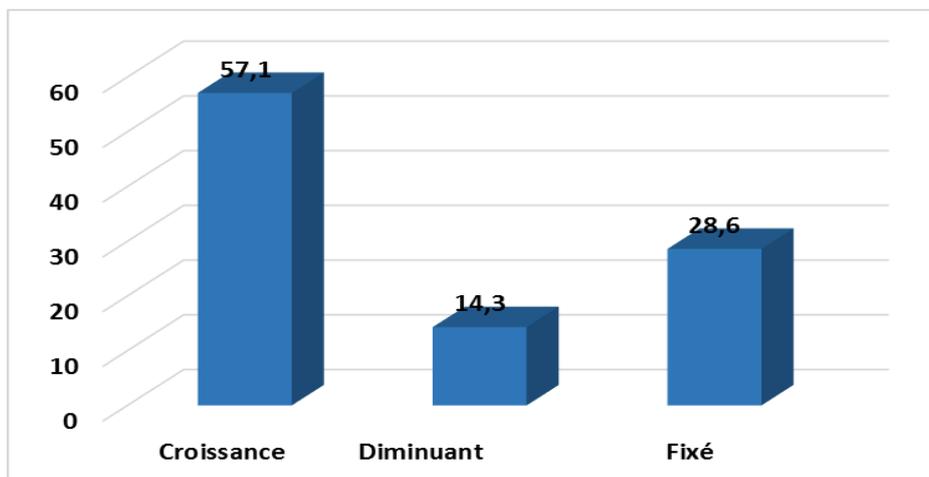


Figure 41: L'évolution de la culture de la menthe.

1.5.2.1.9 Les avantages de cette culture

A travers l'enquête, 100% des agriculteurs voient que l'un des avantages de la culture de la menthe est qu'il est adapté au climat de la région, qu'il résiste à la chaleur et au froid, qu'il a peu de maladies, et qu'il est résistant aux insectes nuisibles.

85,7% pensent que la culture de la menthe ne nécessite pas une main-d'œuvre nombreuse et qualifiée, 64,3% pensent qu'elle la culture tolérance aux maladies, 64,3 des agriculteurs disent que je ne suis pas très rentable.

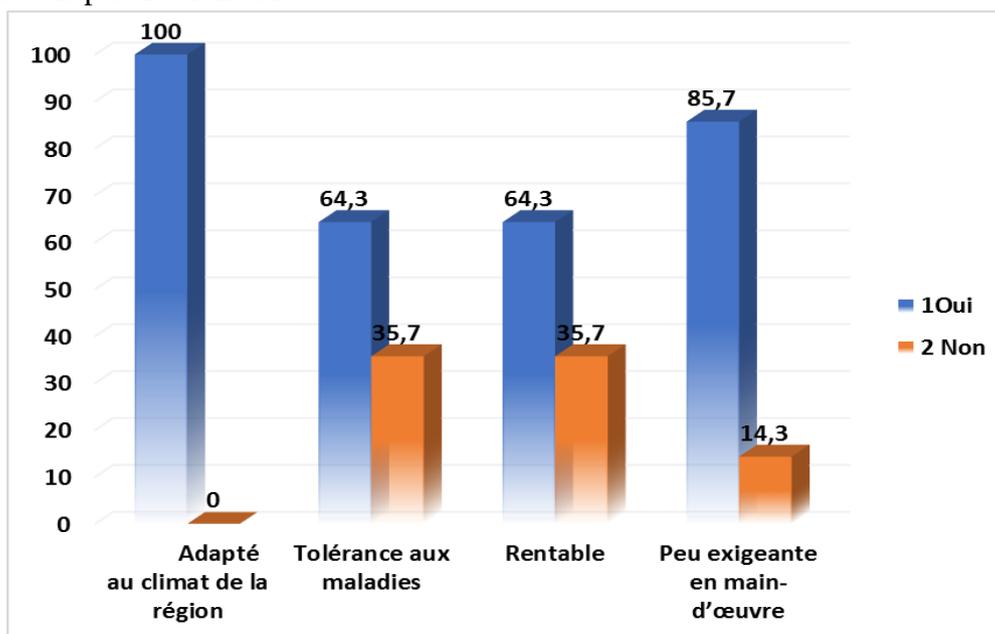


Figure 42: Les avantages de de culture de la menthe.

1.5.2.1.10 Les Inconvénients de culture de la menthe

Selon l'enquête, 21,4% pensent que la culture de la menthe nécessite des capitaux, 35,7% disent qu'elle a besoin d'un contrôle technique pour la pratiquer, 92,9% disent qu'elle a besoin de terres en propriété et 71,4% disent que c'est un pathogène du sol.

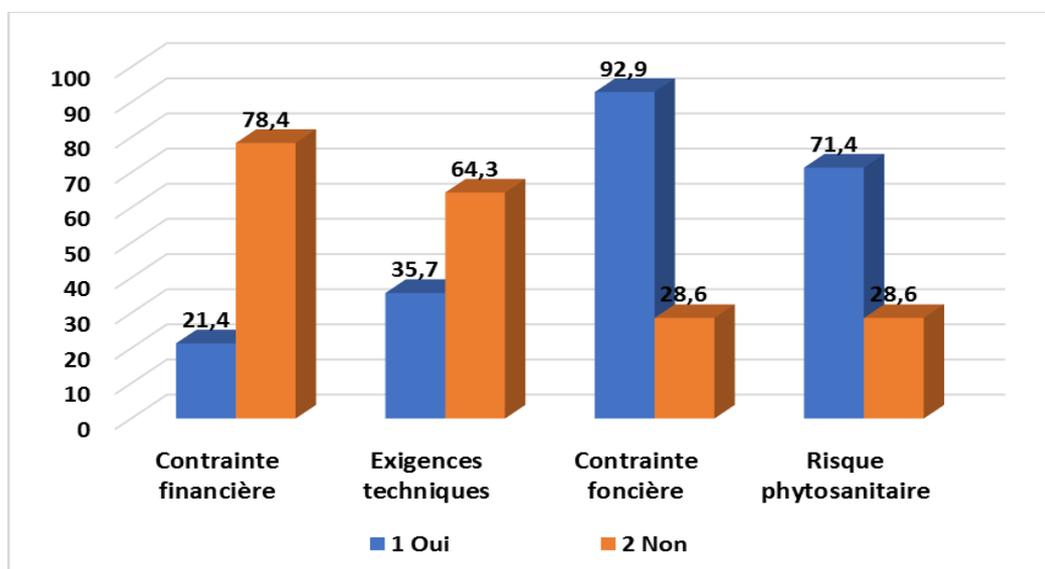


Figure 43: Les Inconvénients de culture de la menthe

1.5.2.1.11 Pourquoi avez-vous préféré cette culture ?

Tous les agriculteurs cultivent de la menthe le henné en plein air, c'est-à-dire en dehors des arbres.

71,4 % dépendent de la culture de la menthe comme produit de base parmi les autres produits agricoles dans leurs exploitations, et 21,4 % en dépendent comme sous-produit supplémentaire après les autres produits de base.

92,9% des agriculteurs préfèrent cultiver de la menthe car ils savent bien le cultiver, bien que 71,4% déclarent qu'il est rentable, et 92,9 % ils disent que demande beaucoup de travail, et qu'il résiste à la soif et aux maladies, et 100% préfèrent le cultiver car il ne nécessite pas beaucoup de temps pour récolter le produit et le vendre, et cette fois l'agriculteur se retire d'autres activités agricoles se terminant en été.

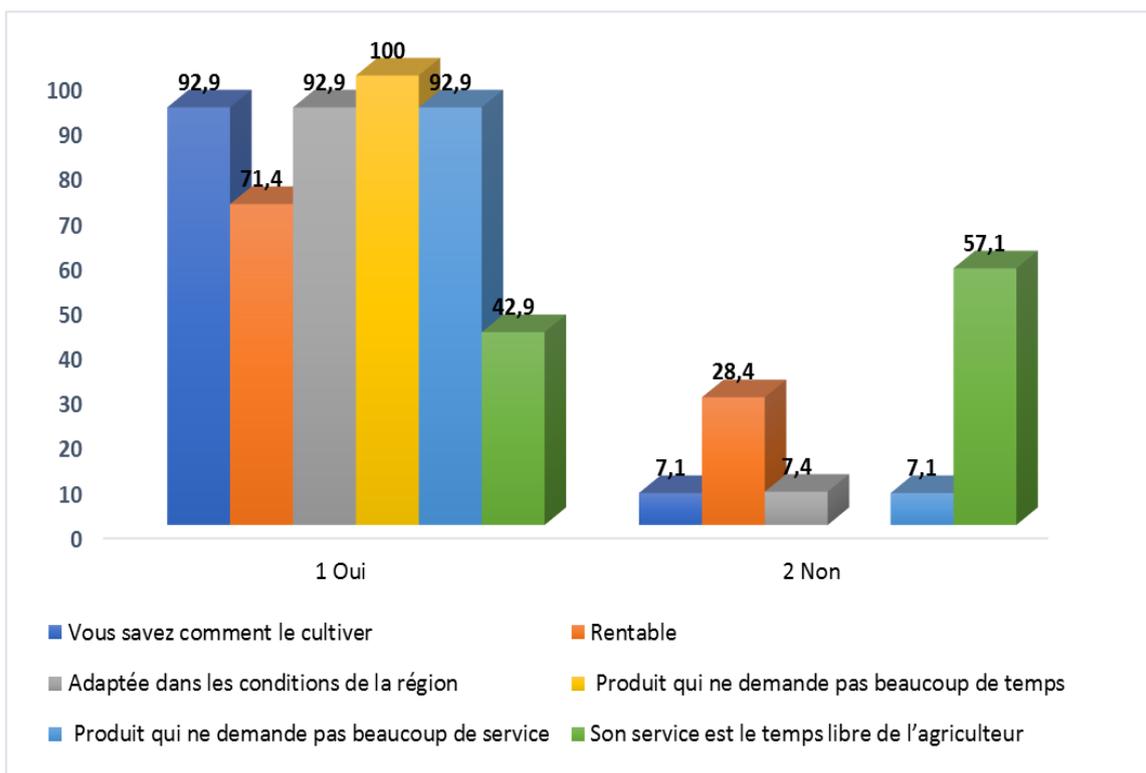


Figure 44: Pourquoi avez-vous préféré de la menthe

1.5.2.2 Le cout de production d'un hectare de la menthe

1.5.2.2.1 Les charges totales d'un hectare de la menthe

Les charges totales d'un hectare de la menthe s'élèvent en moyenne à 406248 DA., elles varient de 308450 à 546555,50 DA. 75% des producteurs ont une charge totale inférieure ou égale à 445471 DA. En termes de structure cette charges est composée de 90 % des charges variables et 10 % des charges fixes (figure 47).

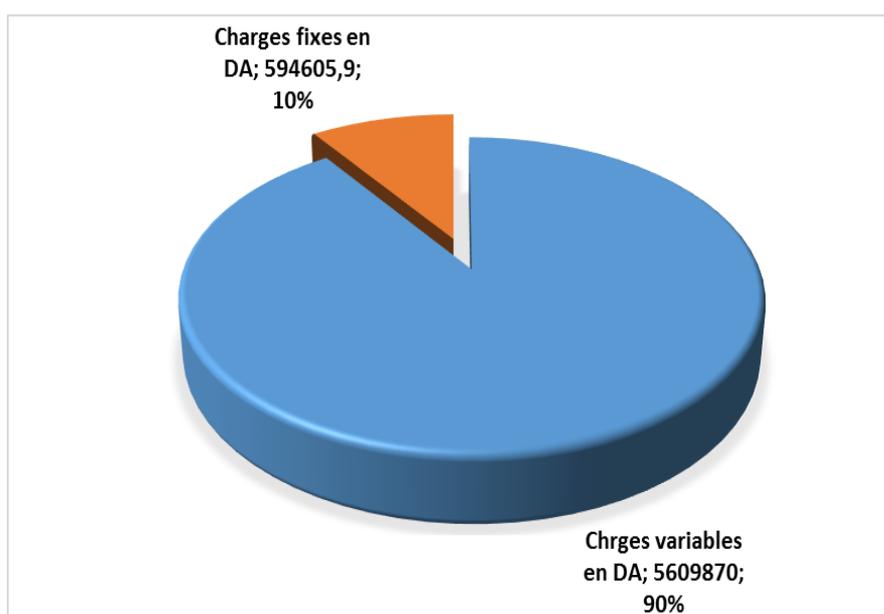


Figure 45: La valeur des charges variables et des charges fixes de la menthe

1.5.2.2.2 Production et rendement

La production totale par exploitation est en moyenne de 87,5714 qx, elle varie de 15 à 315 qx. La moitié des exploitations ont une production inférieure ou égale à 76 qx et 75% réalisent une production inférieure à 109,5 qx.

Quant aux rendements, ils varient de 30 à 49 qx/ha ils sont en moyenne 40 Qx/ha. 75% réalisent un rendement inférieur ou égale à 42,7 Qx/ha. Et 25 % réalisent un rendement supérieur ou égale à 37,5 Qx/ha.

1.5.2.2.3 Cout de revient d'un quintal de la menthe

Le cout de revient d'un quintal de la menthe s'élève à 10387,89 DA. Il varie de 8007 à 13013 DA/ql. Un sur quatre producteurs réalise un cout de revient supérieur ou égal à 8935,6 DA/ql

Discutions :

Le cout de revient ne dépend pas de la superficie cultivée mais plutôt de la charge en main d'ouvre. Le parcelles en 3 ha sont celle qui réalise plus de bénéfices. Le faible cout s'explique par un rendement élevé.

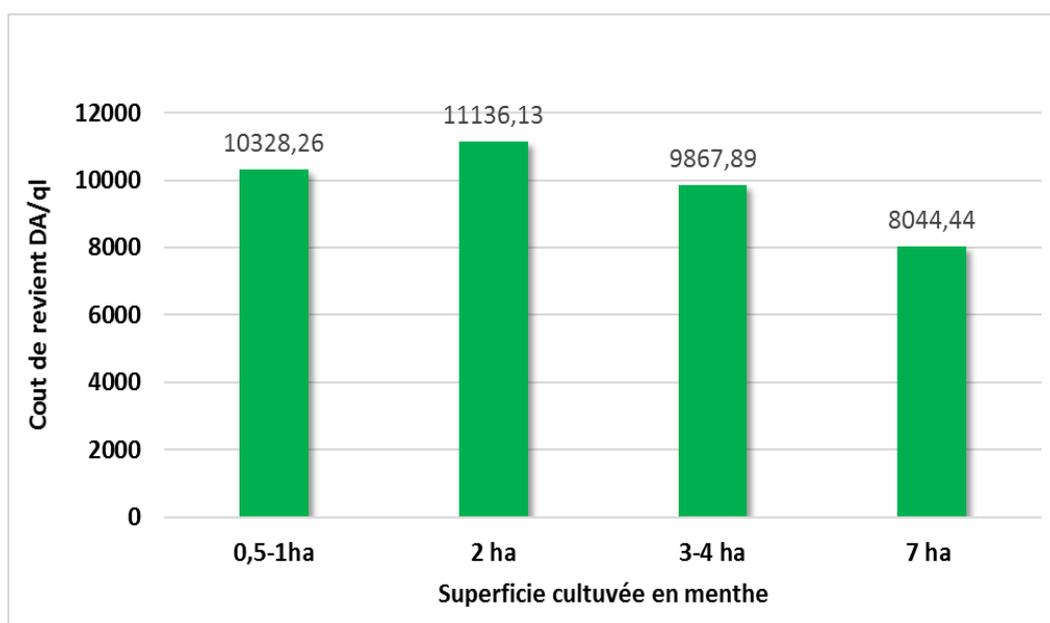


Figure 46: Coûts de revient et superficie cultivée en de la menthe

1.5.2.2.4 Chiffre d'affaire et bénéfice

La valeur des ventes de la menthe (chiffre d'affaire) est en moyenne de 2360312,5 DA par exploitation, . Il varie de 700000 à 4480000 DA, La moitié des ventes des exploitations ont une valeur inférieure ou égale à 2205000 DA et 75% d'une valeur 3202500 DA.

La valeur des bénéfices par l'agriculteur, elle varie de 331178,60 à 2380387 DA. Est en moyenne de 1386409DA, La moitié des exploitations ont une production inférieure ou égale à 1379140DA et 75% réalisent une production inférieure à 2170338,5DA.

Conclusion

La menthe est un deuxième produit essentiel pour la plupart des agriculteurs de la région, car c'est l'une des cultures faciles qui ne demande pas beaucoup d'efforts ni d'argent, mais elle rapporte un profit abondant à son propriétaire, d'autant plus qu'elle fait partie des produits dont la production est tout au long des jours de l'année

1.5.3 Conduites culturelles pratiquées et les charges de production du tabac

1.5.3.1 Conduites culturelles pratiquées du tabac

1.5.3.1.1 Nombre d'année cultivez de tabac

Le Nombre d'année cultivez du tabac des agriculteur est en moyenne de 21 an, elle varie de 4 à 42an. La moitié des agriculteur ont une expérience inférieure ou égale à 21,5 an et 75% à expérience inférieure ou égale à 26,5 an

Selon l'enquête, le temps de la culture du tabac reste-t-elle plantée pour la renouveler den moyenne de 5 mois, (durée de vie de la culture), elle varie de 5 à 6 mois. 75% des exploitations ont une durée de vie de la culture inférieure ou égale à 5,7 mois.

Tableau 11: La durée de vie de la culture du tabac reste-t-elle plantée pour la renouveler mois

Durée de vie (mois)	Pourcentage (%)
5	75
6	25
Total	100

1.5.3.1.2 Labour et préparation du sol

Les agriculteur labourent le sol en profondeur en labourant durant les mois de septembre à octobre, 87,5 % de main-d'œuvre saisonnière louée, 12,5 % de main-d'œuvre familiale, dont 81,3% hommes externes, 12,5 % hommes de famille et 6,3 % de main-d'œuvre mixte externe.

1.5.3.1.3 Semis et plantation et type de semences et le prix

➤ Type de semences

Selon les agriculteurs, 100 % des semences non hybrides, 75 % des agriculteurs utilisent des graines locales héritées de leurs ancêtres, et 25% utilisent semences Non local (pas algérien)

Tableau 12: Type de semence du tabac de semis localité ou non local

Type de semence	Pourcentage (%)
Localité (héritée des ancêtres)	75
Non local (pas algérien)	25
Total	100

68,8 % des agriculteurs dépendent dans leur sélection de graines des plus rendement, 31,3% dans leur sélection de semence à planter dépendent de ce qui est disponible.

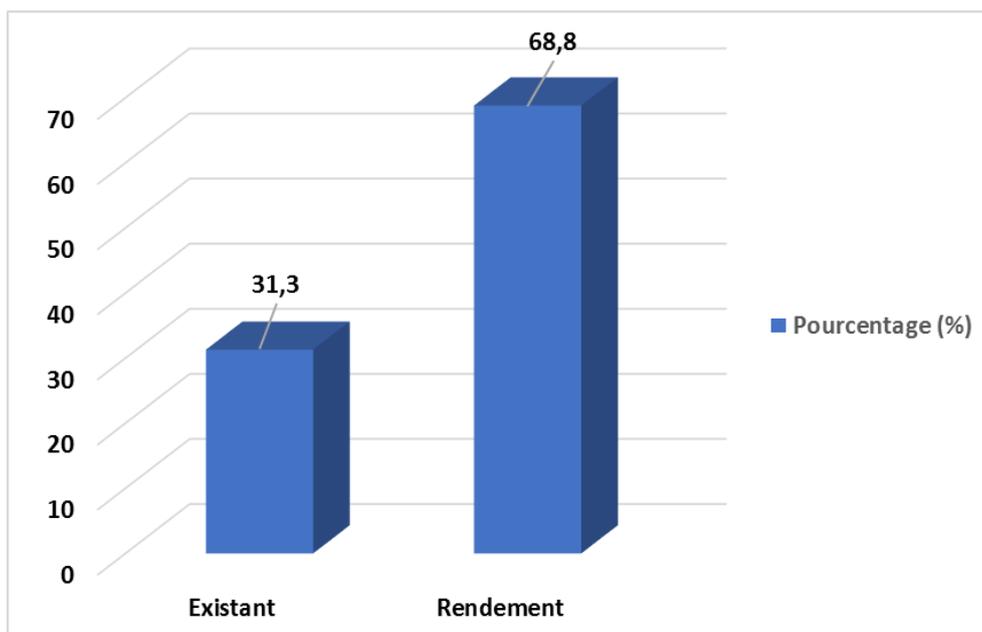


Figure 47: Les bases ou critères choisissent la variété des semences du tabac

J. Superficies cultivées du tabac

Les superficies cultivées d'un hectare s'élèvent en moyenne à 3 ha, elles varient de 1 à 4 ha. 75% des producteurs ont une superficie inférieure ou égale à 4 ha. Et 25% de superficie supérieure ou égale 2 ha.

K. Densité de plantation de plant de tabac par hectare

Densité de plantation de plant de tabac par hectare en moyenne à 26000 plant/ha, elles varient de 25000 à 28000 plant / ha ? 75% des producteurs semis inférieure ou égale à 28000 plant /ha.

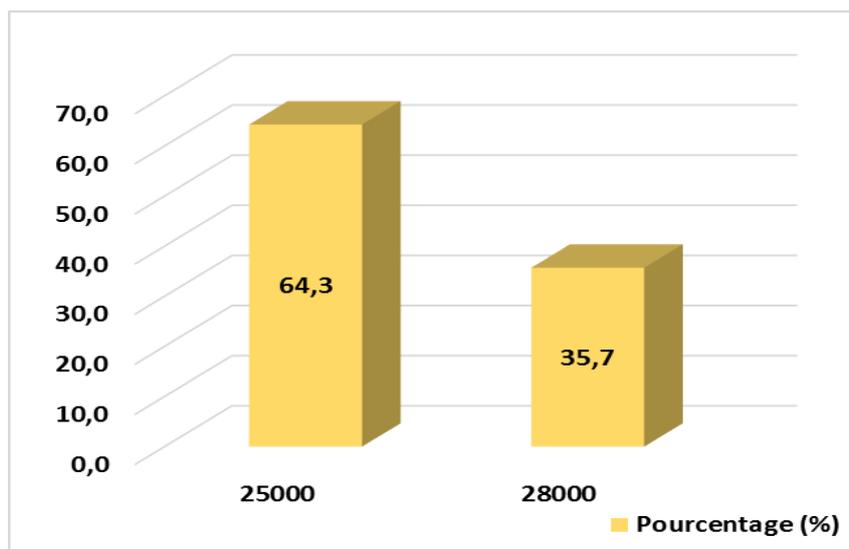


Figure 48: Densité de plantation de plant de tabac par hectare

Prix des semences locales

Le Prix des semences locales en moyenne à 1000 DA, elles varient de 800 à 1200 DA. 75% des semences inférieure ou égale à 1200 DA.

C. Période de semis le tabac

50% des agriculteurs sèment le tabac au mois de janvier, et 25% sèment au mois de décembre, et 12% sèment mois d'octobre.

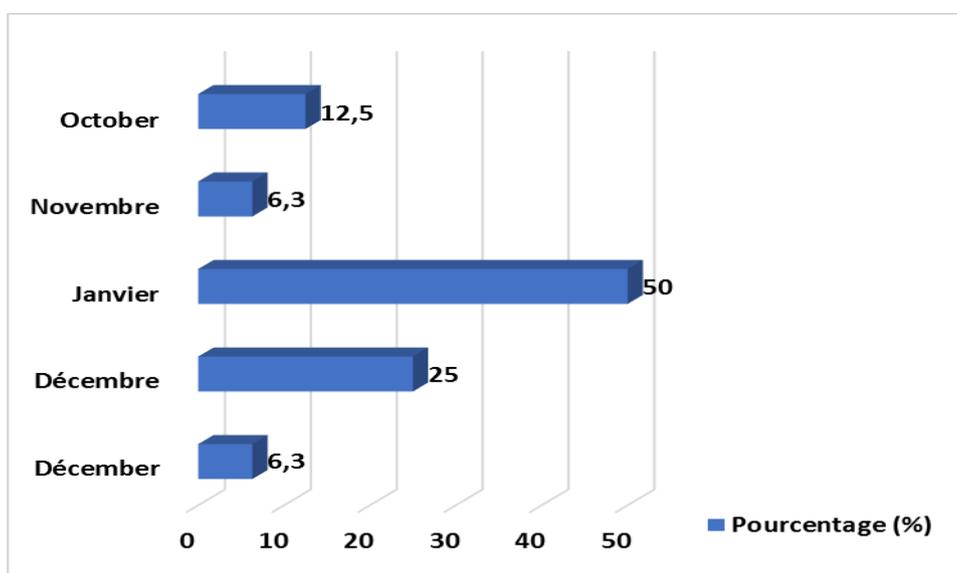


Figure 49: Période de semis le tabac

D. Source de la main-d'œuvre durant le semis du tabac

Selon l'enquête 12,5% de la main-d'œuvre du semi de tabac il s'agit de main-d'œuvre saisonnière masculine et de 87,5% de l'agriculteur et main-d'œuvre familiale masculine, la même ancienne méthode de culture du tabac est toujours suivie sans changement.

Tableau 13: Source de la main-d'œuvre durant le semis du tabac

Source de la main-d'œuvre	Pourcentage (%)
L'agriculteur seul	68,8
L'agriculteur avec main-d'œuvre familial	18,8
Main-d'œuvre salarié saisonnière	12,5
Total	100

➤ **Les difficultés les plus importantes pour obtenir des semences du tabac**

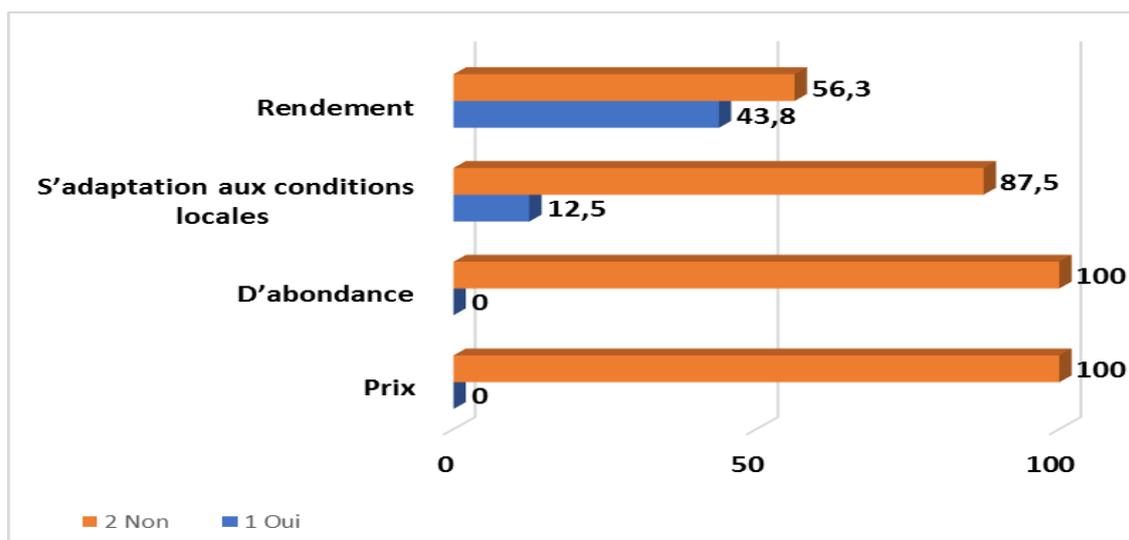


Figure 50: Les difficultés les plus importantes pour obtenir des semences du tabac

1.5.3.1.4 **Irrigation du tabac**

L'irrigation du tabac par mois en moyenne à 4,44fois / mois, elles varient de 3à 6 fois / mois. 75% des producteurs irriguée le tabac inférieure ou égale à 5 fois / mois. Le tabac irrigué en moyenne de 5 mois /an, le nombre total d'irrigation il varient de 15 à 36 fois / an, en moyenne de 23 fois / an. 12,5% utiliser le système d'irrigation de l'arrosage par gravité (seguia, hammal), et 87,5% utilisé le système goutte à goutte. La durée relative à chaque irrigation du tabac en moyenne de 4,9 h / ha, 94 % du travail familial du corps masculin est pratiquée l'arrosage.

Tableau 14: Système d'irrigation du tabac

Système d'irrigation	Pourcentage (%)
Par gravité (seguia, hammala)	12,5
Localisé sans goutteurs	87,5
Total	100

100 % des agriculteurs ils voient que parmi les difficultés les plus importantes d'irrigation du tabac est accusé, et 56,3 ils voient que les affaissements des nappes phréatiques et le manque de moyens et d'équipements une difficultés plus importantes d'irrigation du tabac.

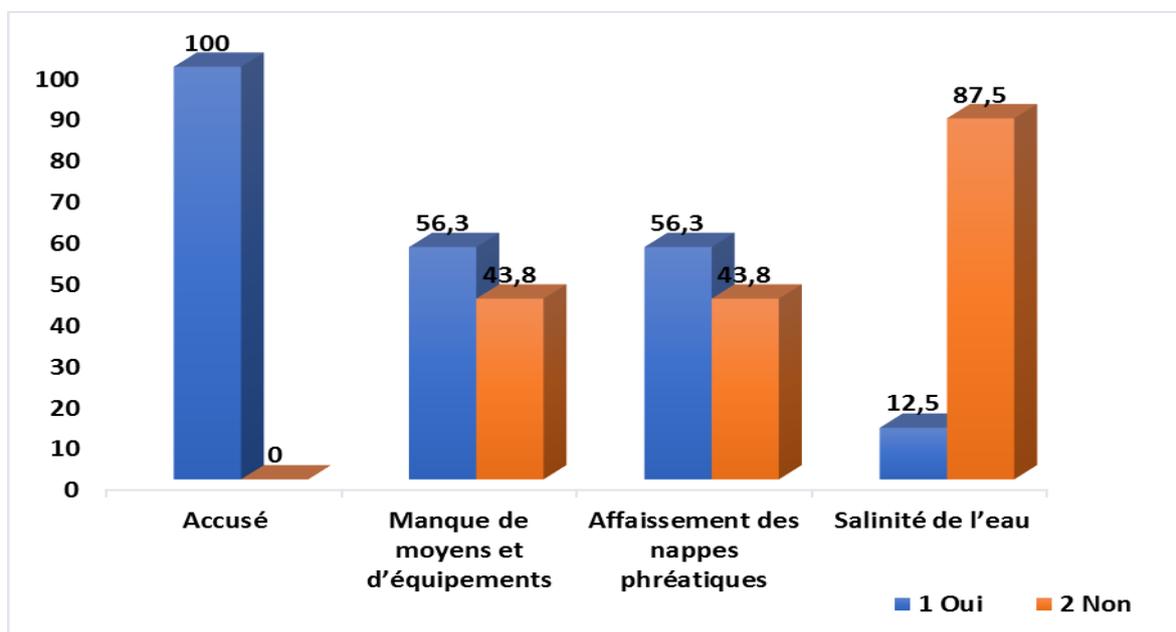


Figure 51: Les difficultés les plus importantes d'irrigation du tabac

1.5.3.1.5 Fertilisation du tabac

Tous les agriculteurs acceptent de fertiliser le du tabac avec de l'engrais minéral simple et composé durant la période de janvier à mai, 75% des agriculteurs ajoutent l'engrais par fertigation, et 25 % par granulée, dispersée à la main.

Tableau 15: Méthode de fertilisation du tabac

Méthode de fertilisation	Pourcentage (%)
Fertigation	75,0
Engrais seule (granulé)	25,0
Total	100,0

37,5% utilisent de l'engrais simple azoté 46%, 75% apportent de l'engrais à la plante 4 fois par an avec une moyenne de 7,4 qx/ha, la quantité d'engrais varie de 3 à 10 qx/ha.

62,5% des agriculteurs utilisent l'engrais composé (15% 15% 15%) à raison de 1,8 qx/ha en moyenne 2 fois par an, en utilisant une main-d'œuvre familiale de sexe masculin

100% des agriculteurs ont déclaré que l'une des difficultés de la culture du tabac en termes de fertilisation est que les engrais sont très chers.

1.5.3.1.6 **Désherbage du tabac**

68,8% des agriculteurs désherbent une fois par an et 31,3% désherbent deux fois par an.

Selon l'enquête, 93,8% des agriculteurs désherbent manuellement, 6,3% utilisent des herbicides pour le désherbage, (Figure 54).

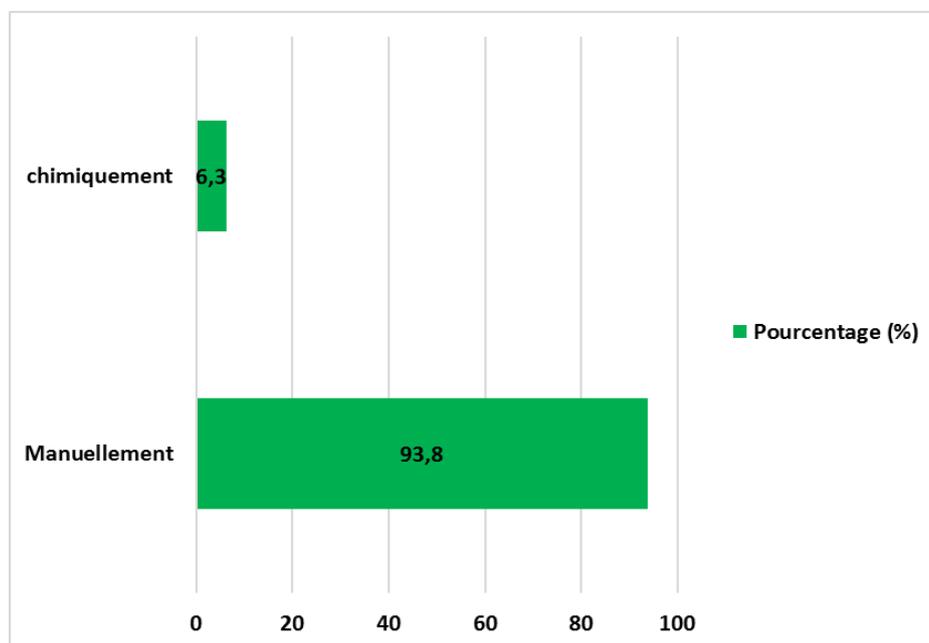


Figure 52: Comment désherber le du tabac

94% de la main-d'œuvre utilisée dans le désherbage salarié saisonnière est mixte hommes et femmes, et 6,3% L'agriculteur avec main-d'œuvre familial et mixte entre hommes et femmes.

1.5.3.1.7 **Récolte et séchage et commercialisation du tabac**

Selon les agriculteurs sont satisfaits de la récolte une fois par an, dans la période de début mai à fin juin.

La partie utilisée dans la commercialisation de la plante du tabac à tous les agriculteurs est les feuilles et les graines.

Les agriculteurs récoltent le tabac et sécher par soleil, 100% des agriculteurs, ils maintiennent toujours la même méthode ancienne, ce qui donne une récolte de haute qualité.

La récolte est conditionnée en sacs et commercialisée directement de la ferme aux commerçants qui viennent l'acheter sur place à l'agriculteur.

1.5.3.1.8 **Problèmes de culture du tabac**

43,8% des agriculteurs estiment que cette culture est en croissance, et 50% ils disent que la culture est fixée, et 6,3 ils disent diminuant.

1.5.3.1.9 Les avantages de culture du tabac

A travers l'enquête, 100% des agriculteurs voient que l'un des avantages de la culture du tabac est qu'il est adapté au climat de la région, qu'il résiste à la chaleur et au froid, qu'il a peu de maladies, et qu'il est résistant aux insectes nuisibles.

100% pensent que la culture du tabac nécessite une main-d'œuvre nombreuse et qualifiée et rentable, 93,8 pensent qu'elle tolérance aux maladies,

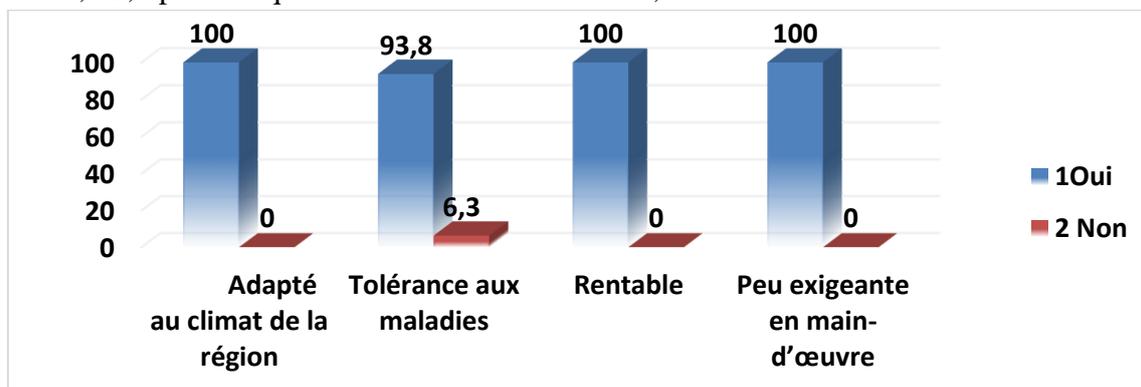


Figure 53: Les avantages de de culture du tabac.

1.5.3.1.10 Les Inconvénients de culture du tabac

Selon l'enquête, 87,5% des agriculteurs pensent que l'un des aspects négatifs de la culture du tabac est qu'elle a besoin d'une contrainte financier. 50% pensent qu'il a besoin d'un exigences techniques sur sa culture.

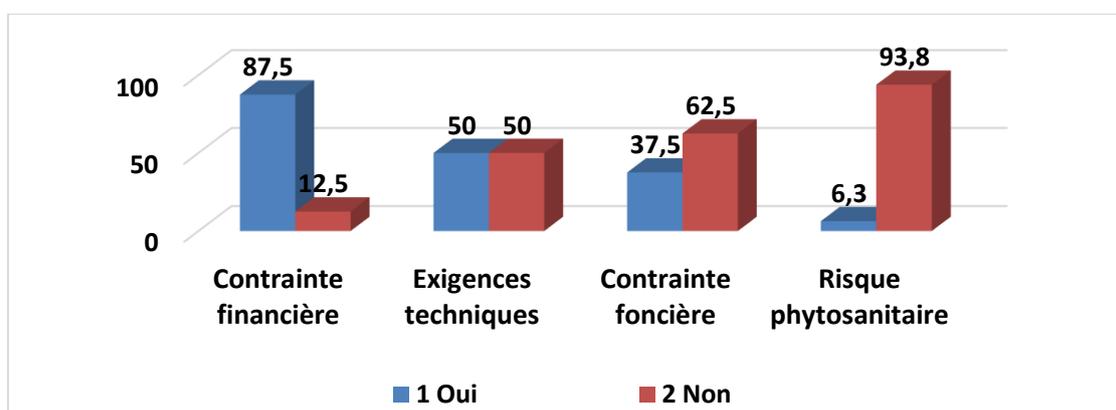


Figure 54: Les Inconvénients de culture du tabac

1.5.3.1.11 Pourquoi avez-vous préféré cette culture ?

Tous les agriculteurs cultivent le tabac en plein air, c'est-à-dire en dehors des arbres. 62,5 % dépendent de la culture du tabac comme produit de base parmi les autres produits agricoles dans leurs exploitations, et 37,5 % en dépendent comme sous-produit supplémentaire après les autres produits de base.

100% des agriculteurs préfèrent cultiver le tabac car ils savent bien le cultiver, bien que 93,8% déclarent qu'il n'est pas très rentable, ne demande pas beaucoup de travail, et qu'il résiste à la soif et aux maladies.

93,8% préfèrent le cultiver car il est rentable et 81,3 préfèrent la culture car adaptée les conditions de la région.

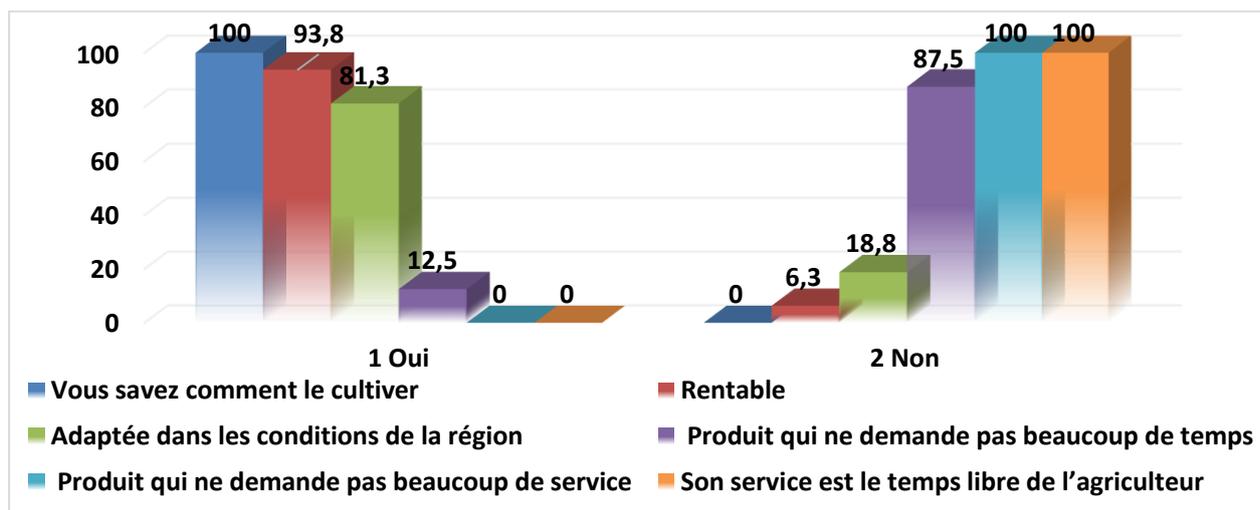


Figure 55: Pourquoi avez-vous préféré cette culture

1.5.3.2 Le cout de production d'un hectare du tabac

1.5.3.2.1 Les charges totales d'un hectare du tabac

Les charges totales d'un hectare du tabac s'élèvent en moyenne à 310975 DA., elles varient de 139933 à 520850 DA. 75% des producteurs ont une charge totale inférieure ou égale à 361928,5 DA. En termes de structure cette charges est composée de 87% des charges variables et 13% des charges fixes (figure 58).

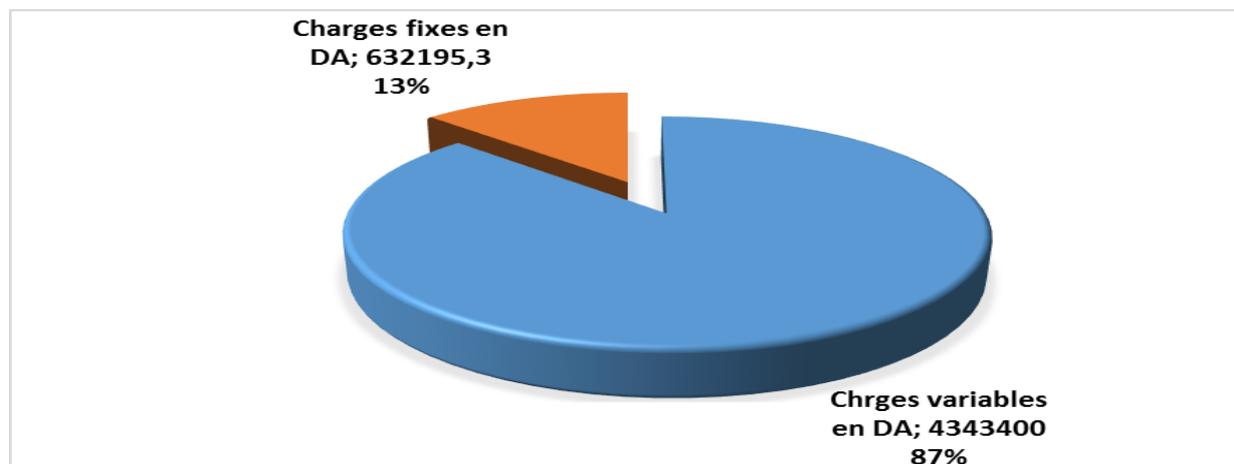


Figure 56: La valeur des charges variables et des charges fixes du tabac

1.5.3.2.2 **Production et rendement du tabac**

La production totale par exploitation est en moyenne de 56,04 qx, elle varie de 14 à 100 qx. La moitié des exploitations ont une production inférieure ou égale à 55,5 qx et 75% réalisent une production inférieure à 84 qx.

Quant aux rendements, ils varient de 20 à 45 qx/ha ils sont en moyenne 31,6 Qx/ha. 75% réalisent un rendement inférieur ou égale à 34 Qx/ha.

1.5.3.2.3 **Cout de revient d'un quintal du tabac**

Le cout de revient d'un quintal du tabac s'élève à 9206 DA. Il varie de 5293,75 à 12968 DA/ql. Un sur quatre producteurs réalise un cout de revient inférieur ou égal à 6192,6 DA/ql et 75% réalisent un cout de revient inférieure ou égal à 11635,3 DA /ql.

Discutions

L'enquête indique le cout de revient ne dépend pas de la superficie cultivée mais plutôt de la charge en main d'oeuvre. Les parcelles en 0,5-1,5 ha sont celle qui réalise plus de bénéfices. Le faible cout s'explique par un rendement élevé.

1.5.3.2.4 **Chiffre d'affaire et bénéfice**

La valeur des ventes du tabac (chiffre d'affaire) est en moyenne de 784595 DA par exploitation. Il varie de 196000 à 1400000 DA, La moitié des ventes des exploitations ont une valeur inférieure ou égale à 777000 DA et 75% d'une valeur 1172500 DA.

Selon l'enquête, la valeur des bénéfices par l'agriculteur, elle varie de 28900 à 657541 DA. Est en moyenne de 249604 DA, La moitié des exploitations ont une production inférieure ou égale à 215400DA et 75% réalisent une production inférieure à 305065DA.

Conclusion

Sur la base de l'étude de terrain menée sur le produit du tabac dans la région, nous avons constaté que le rendement à l'hectare de cette substance dépasse de loin le rendement de la plupart des autres pays, ce qui appelle l'attention des autorités concernées et leur intérêt pour ces produits, ce qui représentent une source importante de l'économie nationale. Cette agriculture a connu une réticence de la part des paysans les années précédentes, malgré les profits importants qu'elle génère, et cela est dû à l'aspect religieux qui caractérise la population de la région.

1.5.4 Conduites culturelles pratiquées et les charges de production de la corète potager

1.5.4.1 Conduites culturelles pratiquées de la corète potagère

1.5.4.1.1 Nombre d'année cultivez de la corète potagère

Le Nombre d'année cultivez **de la corète potagère** des agriculteur est en moyenne de 12,5 an, elle varie de 1 à 32an. La moitié des agriculteur ont une expérience inferieur ou égale à 12 an et 75% à expérience inférieure ou égale à 20 an

Selon l'enquête, le temps de la culture du **de la corète potager** reste-t-elle plantée 5 mois, (durée de vie de la culture), elle varie de 1 à 8 mois. 75% des exploitations ont une durée de vie de la culture inferieur ou égale à 6 mois.

Tableau 16: La durée de vie de la culture de la corète potager

Durée de vie (Mois)	Pourcentage (%)
1	10,52631579
4	5,263157895
5	42,10526316
6	36,84210526
8	5,263157895
Total	100

1.5.4.1.2 Labour et préparation du sol de la corète potager

Les agriculteur labourent le sol en profondeur en labourant durant les mois de mars à juin, 62 % de main-d'œuvre saisonnière louée, 20 % de main-d'œuvre familiale, dont 62 hommes externes, 18 % hommes de famille et 5 % de main-d'œuvre mixte interne.

1.5.4.1.3 Semis et plantation et type de semences et le prix

A. Type de semences

A travers l'enquête, le semis se fait directement en éparpillant les semences sur le sol de manière précise, selon les agriculteurs, des semences non hybrides, 74% des agriculteurs utilisent des semences locales héritées de leurs ancêtres, et 26% utilisent semences non locales.

62% sélection de semences à planter dépendent de ce qui est disponible et 18 % dépendent du type de semences résistantes au sel et rentable.

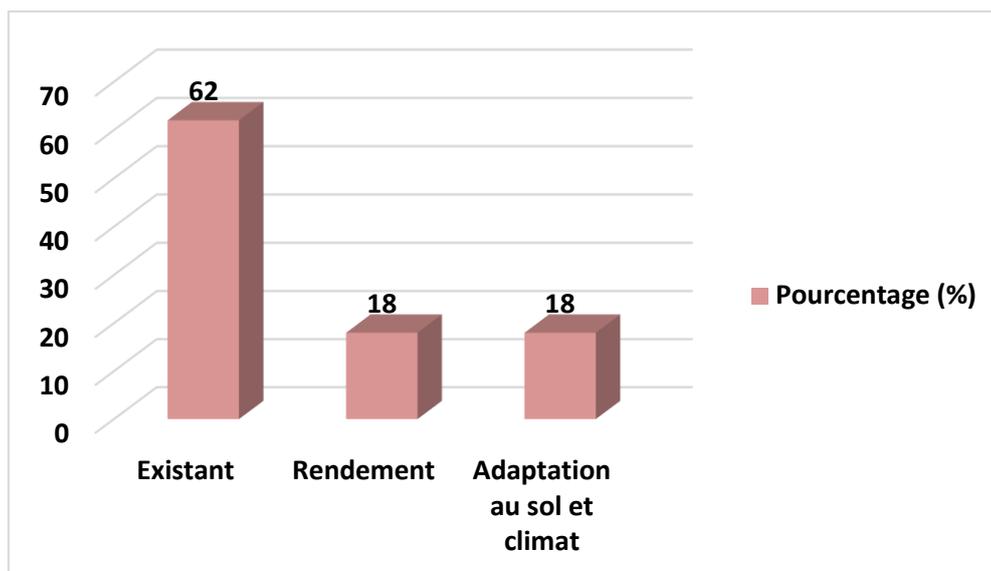


Figure 57: Les bases ou critères choisissez la variété de semences de la corète potager

B. Superficies cultivées de la corète potager

Les superficies cultivées par hectare s'élèvent en moyenne à 1,5 ha, elles varient de 1 à 4 ha. 75% des producteurs ont une superficie inférieure ou égale à 2 ha. Et 25% de superficie supérieure ou égale 1 ha.

C. Quantité de semences par kg à hectare

La Quantité de semences par kg/ ha en moyenne à 29,5 kg, elles varient de 25 à 40 kg. 75% des producteurs semis inférieure ou égale à 30 kg. Et 25% semis supérieure ou égale 27 kg.

D. Prix de semences locales

Le prix de semences en moyenne à 555,2 DA, elles varient de 45 à 600 DA. 75% des graines inférieure ou égale à 600 DA.

E. Période de semis de la corète potager

62% des agriculteurs sèment de la corète potagère au mois de juillet, et 32% sèment au mois de juin.

Rappels : Les agriculteurs retardent délibérément la plantation de la corète potagère pour le mois de juillet, en raison de la température élevée, qui empêche la croissance des mauvaises herbes

F. Source de la main-d'œuvre durant le semis

Selon l'enquête 62 % de la main-d'œuvre du semi de la corète potager il s'agit de main-d'œuvre familiale masculine et de 37,5 main-d'œuvre saisonnière masculine, la même ancienne méthode de culture de la corète potager est toujours suivie sans changement.

1.5.4.1.4 Irrigation

L'irrigation de la corète potagère par mois en moyenne à 4,4 fois / mois, elles varient de 3 à 8 fois / mois. 75% des producteurs irriguée de la corète potager inférieure ou égale à 5 fois / mois. La corète potagère irriguée en moyenne de 4 mois / an, le nombre total d'irrigation il varient de 12 à 40 fois / an, en moyenne de 18 fois / an. Le système d'irrigation au de la corète potager, ils y ont 62% dépend de l'arrosage par gravité, et 34 % en goutte à goutte, 62 % du travail familial du corps masculin est l'arrosage. 78,9% des agriculteurs ils voient que parmi les difficultés les plus importantes d'irrigation de la corète potager est accusé, et 89,5 ils voient que les nappes phréatiques une difficultés plus importantes d'irrigation la corète potagère.

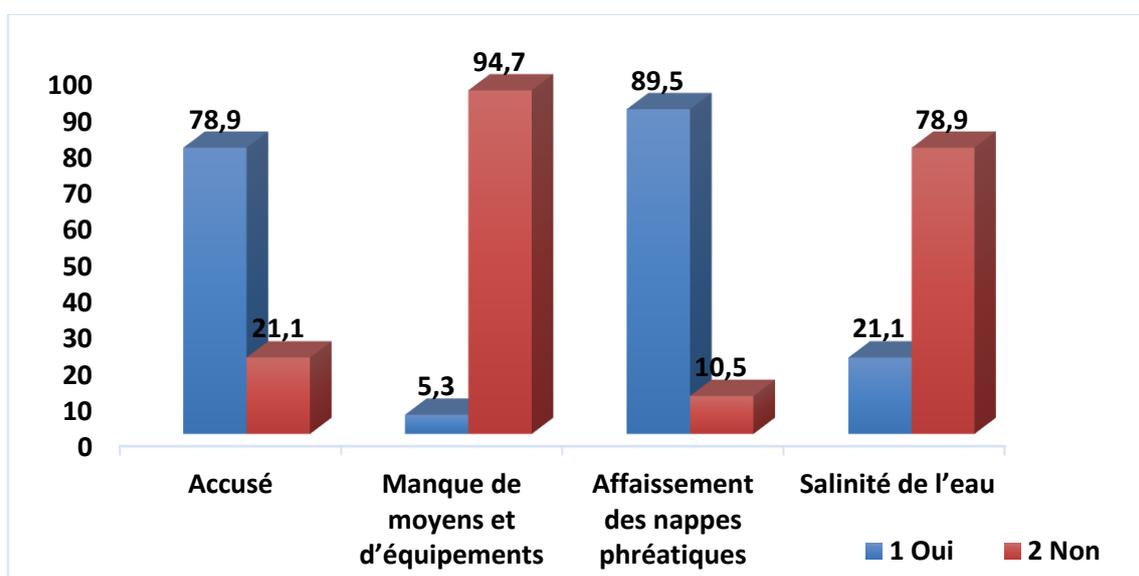


Figure 58: Les difficultés les plus importantes l'irrigation de la corète

1.5.4.1.5 Fertilisation

Tous les agriculteurs acceptent de fertiliser la corète potagère avec de l'engrais minéral simple et composé. 36,8 % ajoutent l'engrais durant la période de juin, et 31 % ajoutent l'engrais durant la période de juin à août.

Tableau 17: La période d'apport l'engrais

La période d'apport l'engrais	Pourcentage (%)
Juillet / Aout	31,6
Juin	36,8
Juin / Aout	31,6
Total	100

84,2% des agriculteurs ajoutent l'engrais sous sa forme fertigation, 15,8 % ajoutent l'engrais seul sous forme granulé dispersée à la main.

84,2% utilisent de l'engrais simple azoté 46%, 75% apportent de l'engrais à la plante deux fois par an avec une moyenne de 3,4quintaux/ha, la quantité d'engrais varie de 1-5 qx/ha.

15,8 % des agriculteurs utilisent l'engrais composé (15% 15% 15%) à raison de 1,7 qx/ha en moyenne 1,4 fois par an, en utilisant une main-d'œuvre familiale de sexe masculin

100% des agriculteurs ont déclaré que l'une des difficultés de la culture du henné en termes de fertilisation est que les engrais sont très chers.

1.5.4.1.6 Désherbage

100% des agriculteurs désherbent une fois par an et 89,5% désherbent une fois par an (Figure 61).

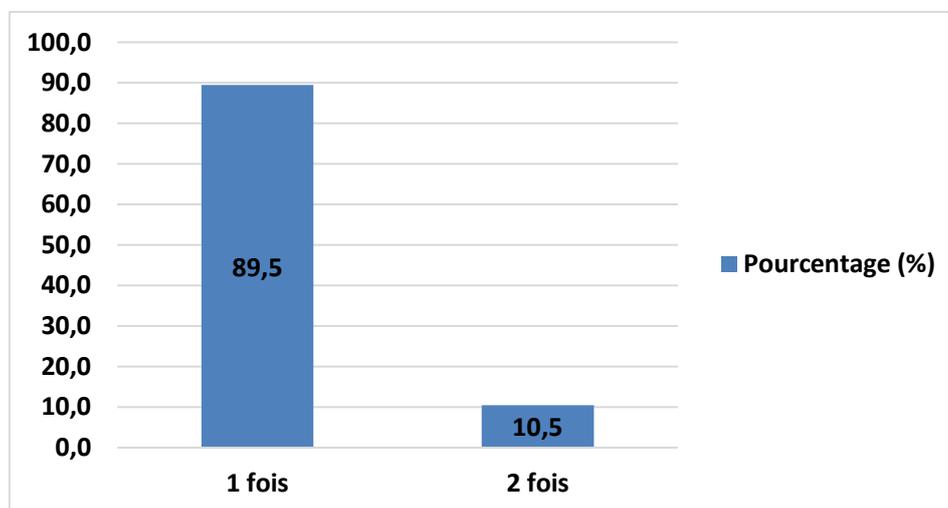


Figure 59: la fréquence de désherbage de la corète potager

Selon l'enquête, 93,3% des agriculteurs désherbent manuellement, 6,7 % utilisent des herbicides pour le désherbage.

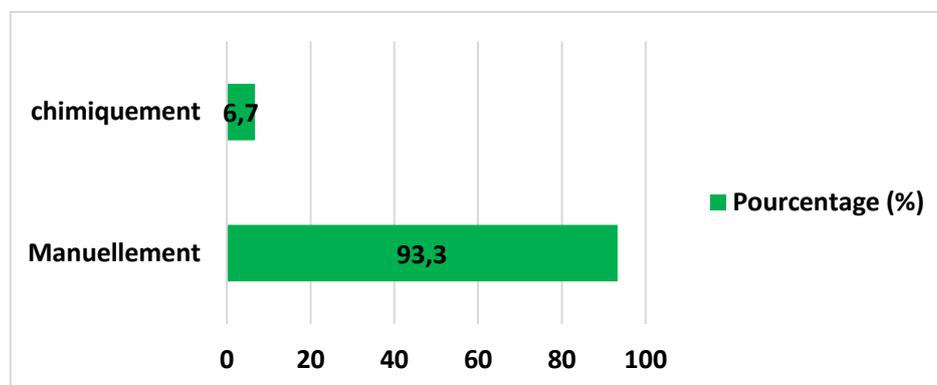


Figure 60: la fréquence de désherbage de la corète potager

60% de la main-d'œuvre utilisée dans le désherbage familial est mixte hommes et femmes, et 40% est de la main-d'œuvre externe louée ;

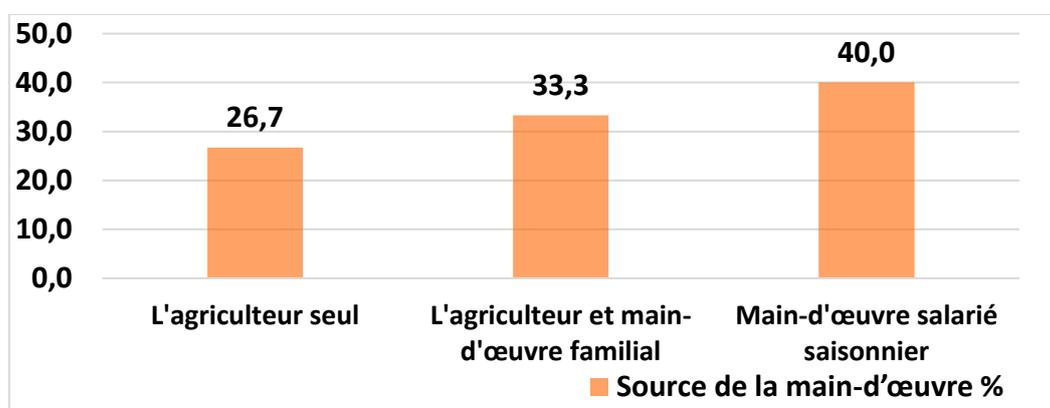


Figure 61: Source de la main-d'œuvre de la corète potager

Parmi les problèmes rencontrés par l'agriculteur dans le désherbage figurent le manque de main-d'œuvre à 46,7%, et le coût élevé des herbicides à 20%, et Produit chimique inefficace en 33,3 %.

Tableau 18 : Problèmes à affronter du désherbage la corète potagère

Problèmes à affronter du désherbage	Pourcentage valide
Manque de main-d'œuvre qualifiée	46,7
Produit chimique sont chers	20
Produit chimique inefficace	33,3
Total	100

1.5.4.1.7 Récolte et séchage et commercialisation

80% des agriculteurs sont satisfaits de la récolte deux fois par an, dans la période de début juillet à fin novembre, 93,3% des agriculteurs considèrent que la deuxième livre est la plus rentable.

La partie utilisée dans la commercialisation de la plante de la corète potager à tous les agriculteurs est les feuilles et les graines.

93,3% des agriculteurs récoltent la récolte de la corète potager le soir pour la sécher à l'air libre la nuit, pour éviter le soleil brûlant, qui agit sur la rougeur des feuilles, ce qui donne une récolte de moins bonne qualité que celle séchée en l'ombre. Quant à 6,7% des agriculteurs, ils maintiennent toujours la même méthode ancienne, ce qui donne une récolte de haute qualité.

La récolte est conditionnée en sacs et commercialisée directement de la ferme aux commerçants qui viennent l'acheter sur place à l'agriculteur.

1.5.4.1.8 Les avantages de cette culture

A travers l'enquête, 100% des agriculteurs voient que l'un des avantages de la culture de la corète potager est qu'il est adapté au climat de la région, qu'il résiste à la chaleur et au froid, qu'il a peu de maladies, et qu'il est résistant aux insectes nuisibles.

60 pensent qu'elle nécessite beaucoup de main-d'œuvre, 53,3 % des agriculteurs disent que je ne suis pas très rentable.

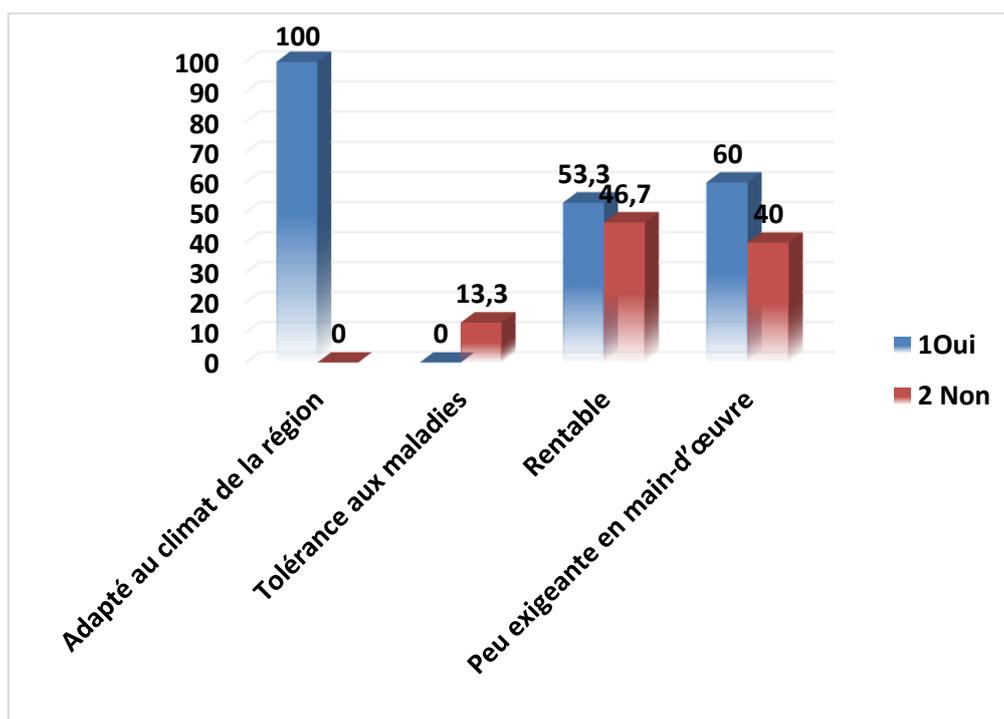


Figure 62: Les avantages de de culture de la corète potager.

1.5.4.1.8.1 Les Inconvénients de culture de la corète potager

Selon l'enquête, 100% des agriculteurs pensent que l'un des aspects négatifs de la culture de la corète potager est qu'elle a ne besoin pas d'une terre royale car c'est une plante saisonnière. 20 % pensent qu'il a besoin d'un contrôle technique sur sa culture et contrainte financière.

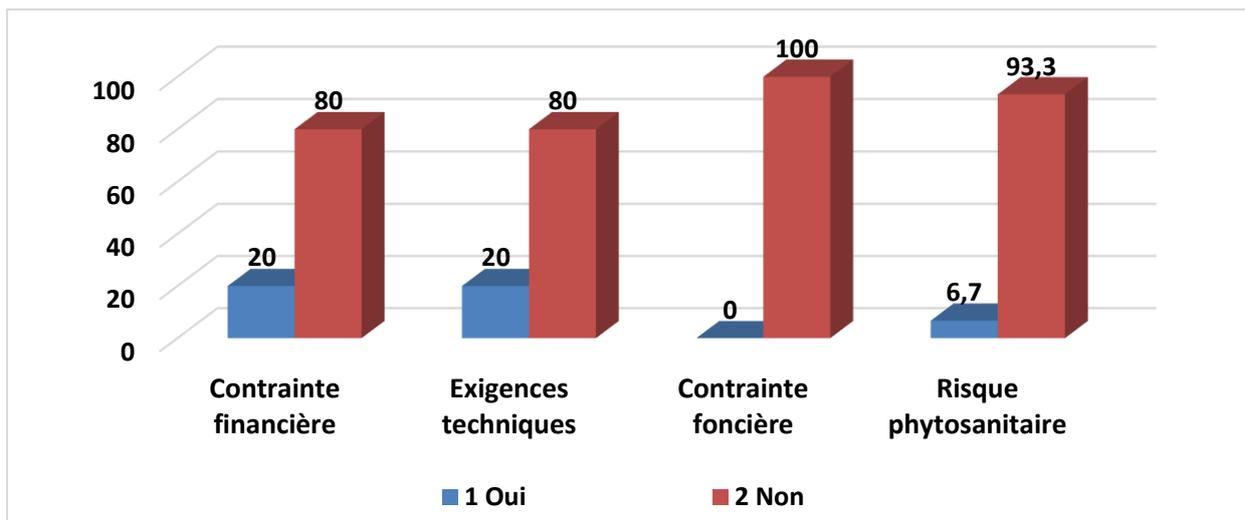


Figure 63: Les Inconvénients de culture de la corète potager

1.5.4.1.9 Pourquoi avez-vous préféré cette culture ?

Tous les agriculteurs cultivent le de la corète potagère en plein air, c'est-à-dire en dehors des arbres. 62,5 % dépendent de la culture du de la corète potager comme produit de base parmi les autres produits agricoles dans leurs exploitations, et 37,5 % en dépendent comme sous-produit supplémentaire après les autres produits de base.

100% des agriculteurs préfèrent cultiver le de la corète potager car ils savent bien le cultiver et Produit qui ne demande pas beaucoup de temps et Son service est le temps libre de l'agriculteur

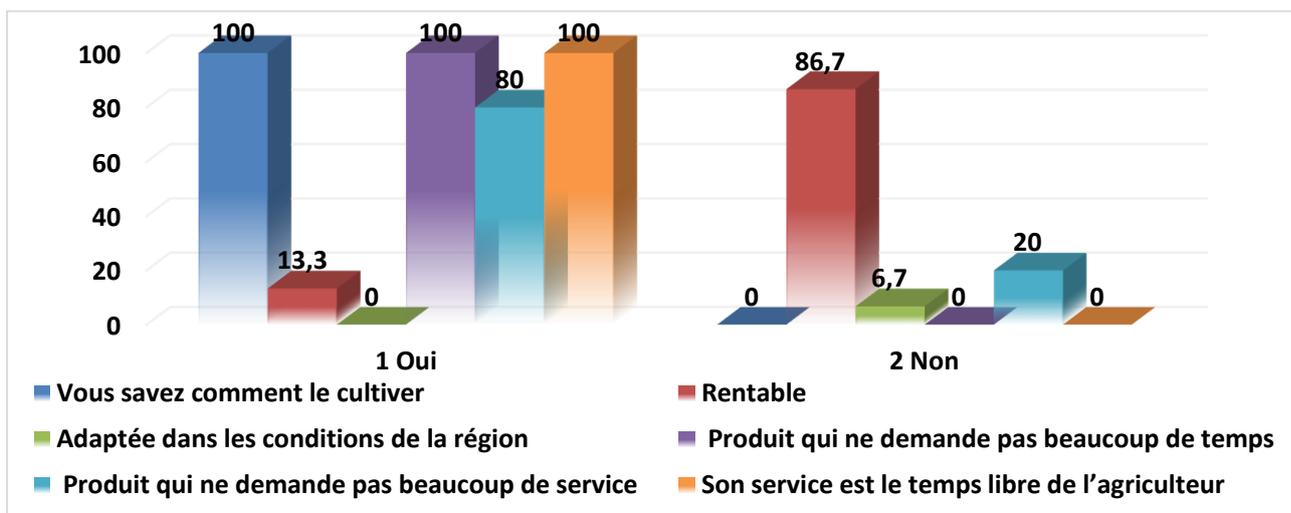


Figure 64: Pourquoi avez-vous préféré cette culture

1.5.4.2 Le cout de production d'un hectare de la corète potagère

1.5.4.2.1 Les charges totales d'un hectare de la corète potager

Les charges totales d'un hectare de la corète potager s'élèvent en moyenne à 149056 DA., elles varient de 45550 à 224500 DA. 75% des producteurs ont une charge totale inférieure ou égale à 193062,5 DA. En termes de structure cette charges est composée de 87% des charges variables et 13% des charges fixes (figure 69).

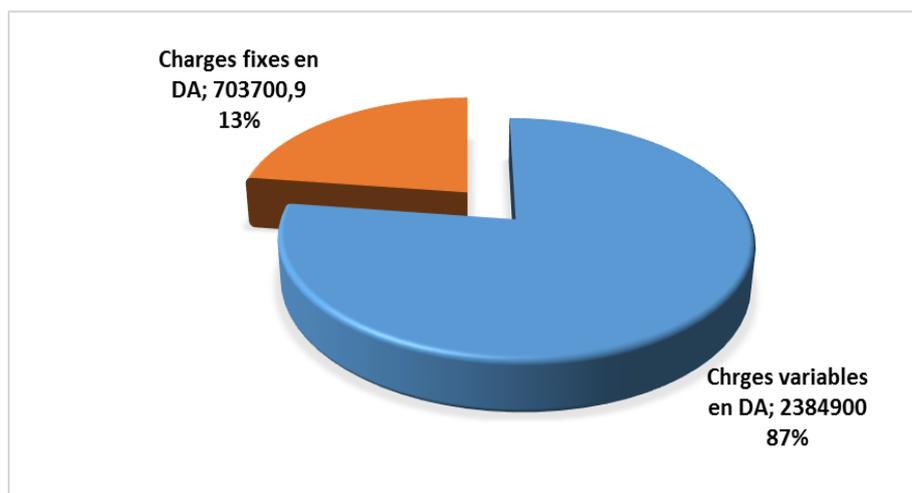


Figure 65: La valeur des charges variables et des charges fixes de la corète potage

1.5.4.2.2 Production et rendement

La production totale de la corète potagère par exploitation est en moyenne de 54 qx, elle varie de 25 à 104 qx. La moitié des exploitations ont une production inférieure ou égale à 46,5 qx et 75% réalisent une production inférieure à 69 qx.

Quant aux rendements, ils varient de 26 à 40 qx/ha ils sont en moyenne 34 Qx/ha. 75% réalisent un rendement inférieur ou égale à 39 Qx/ha. Et 25 % réalisé un rendement supérieur ou égale à 30 Qx/ha.

1.5.4.2.3 Cout de revient d'un quintal du la corète potagère

Le cout de revient d'un quintal de la corète potager s'élève à 5946 DA. Il varie de 3581 à 9725,5 DA/ql. Un sur quatre producteurs réalise un cout de revient inférieur ou égal à 4273 DA/ql

Discutions :

Le cout de revient ne dépend pas de la superficie cultivée mais plutôt de la charge en main d'ouvre. Le parcelles en 2-2,5 ha sont celle qui réalise plus de bénéfices. Le faible cout s'explique par un rendement élevé.

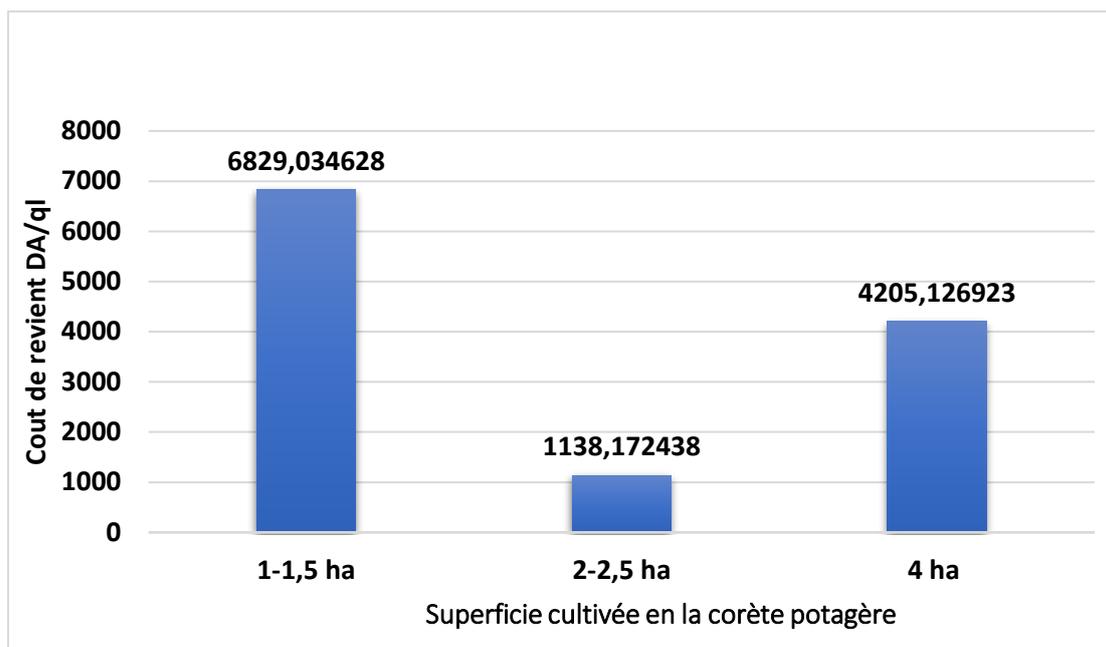


Figure 66: Coûts de revient et superficie cultivée en la corète potagère

1.5.4.2.4 Chiffre d'affaire et bénéfice

La valeur des ventes de la corète potagère (chiffre d'affaire) est en moyenne de 650250 DA par exploitation, Il varie de 300000 à 1248000 DA, La moitié des ventes des exploitations ont une valeur inférieure ou égale à 558000 DA et 75% d'une valeur 828000 DA.

Selon l'enquête, la valeur des bénéfices par l'agriculteur, elle varie de 56862,50 à 810667 DA. Est en moyenne de 350844 DA, La moitié des exploitations ont une production inférieure ou égale à 313046 DA et 75% réalisent une production inférieure à 495512,5DA

Conclusion

La corète potagère est considérée comme l'une des cultures industrielles distinctives de la région de Zeribet el oued, qui est très populaire auprès des agriculteurs, car c'est une culture facile qui a lieu en été, qui est la période où la pression sur l'agriculteur est moins et il est en période de repos, en plus de se distinguer par ses rendements abondants par rapport à l'effort effectué.

Conclusion générale

La dynamique agricole de la région des Ziban découle de son agriculture et la diversité de ses systèmes de production. Un tel atout est un potentiel pour le développement des cultures industrielles qui a longtemps marqué l'économie locale. C'est dans ce contexte que s'inscrit ce travail.

L'objectif principale de ce mémoire est d'analyser la conduite culturale de l'agriculture industrielle dans la région des Ziban (Daira de Zeribet El Oued) ainsi que ses coûts de sa production. L'étude s'est portée sur les quatre principales cultures industrielles de cette région, à savoir le henné, la menthe, le tabac et la corète potagère.

L'enquête par questionnaire a été notre principale méthode d'observation et de collecte des données, elle nous a permis de construire une base de données numériques sur la problématique étudiée (sous le logiciel SPSS). Le questionnaire est l'instrument de base de notre méthode de recueil des données. Il a été axé sur plusieurs rubriques et structuré, en fonction de l'objectif de l'étude.

Les principaux résultats obtenus par rapport à la conduite culturale sont :

- La taille des superficies occupée par ces cultures sont minimales souvent moins de 3 ha ;
- La conduite est basée sur le travail humain (faible niveau de mécanisation) ;
- Leur place dans le système de production est complémentaire avec d'autres cultures ;
- Semences et plants de provenance locale
- L'efficacité des systèmes d'irrigation : varient entre élevés (tabac et menthe), moyen (corète) et faibles (henné)
- La fertigation est fortement adoptée au tabac et à la menthe, faible à la corète et inexistante pour le henné
- Désherbage manuel
- Traitement phytosanitaire pour toutes les cultures sauf le tabac (insecticides)
- Suivent un traitement poste récolte (séchage)
- Les rendements varient de 31 à 40 qx/ha
- La récolte se réalise à l'aide d'une faucheuse mécanique (manuelle pour le tabac)
- La commercialisation des produits s'effectue à la ferme
- Les cycles de cultures varient de l'annuel (tabac et corète) au pérenne (henné et menthe)

Les principaux résultats obtenus par rapport aux coûts de revient de ces cultures sont :

- Les charges totales sont en moyenne 200 milles DA/ha (la corète 150 milles DA/ha ; le henné et le tabac 31 milles DA/ha et la menthe à 40 milles DA/ha). Elles sont composées à plus de 87% des charges variables ;

- Les prix de vente sont souvent stables n'ont pas connu une augmentation durant les dernières années ;
- La marge bénéficiaire au quintal positionne le tabac comme la culture la plus rentable avec 26000 DA/ql suivi par la menthe, le henné et la corète successivement.
- Le cout de revient varie de 6000 DA/ql environs pour le henné et la corète potagère à 9200 DA/ha pour le tabac et la menthe.

Ce travail de terrain, nous a permis entre autres, de comprendre un bon nombre de pratiques agricoles sur le terrain ainsi que les contraintes des producteurs (liés à la raréfaction de la main d'œuvre et la cherté des facteurs de production et la difficulté de commercialisation). Ainsi que les logiques et le fondement des décisions des producteurs. Leur priorité consiste à produire le moins cher possible et réaliser le maximum de profit. Leur objectif est alors de recourir à des structures et des modes de production efficaces en termes de coûts et de productivité. Pour eux la maîtrise des couts de production est un passage obligé vers des exploitations viable et développable

En termes de perspectives de recherche, il y lieu de recommander la poursuite de ce type de recherches pour mieux comprendre le fonctionnement des systèmes de production locaux et les possibilités de valoriser leurs produits, dans une optique de développement durable avec des échantillons beaucoup plus importants (approfondir l'étude de cette problématique dans le temps et l'espace).

Références bibliographiques

Anonyme 2022 www.argaam.com/ar/article/articldetail/id/1307192 le 13/06/2022 en 15 :26

Aumont Fresnet S 1993 La Menthe verte (*Mentha viridis* L.). *Thèse Doct. Pharm. Univ. Paris XI*, Chatenay, 208p.

Aumont Fresnet S 1993 La Menthe verte (*Mentha viridis* L.). *Thèse Doct. Pharm. Univ. Paris XI*, Chatenay, 208p.

BENAISSA K 2018 Valorisation Des Savoir-faire Locaux Dans La Culture Du Henné De Zribet El Oued Thèse de doctorat université de Biskra p101

Benazzouz et Hamdane, 2012 : Etude et analyse des plantes médicinales Algérienne : *Mentha pulegium*, *Mentha rotundifolia* et *Mentha spicata* L. université de Mouloud Mammeri de Tizi-ouzou P101.

Benssaoud, 2019 : Contribution au suivi de la culture de menthe poivrée menée par une fertilisation organique (ovine-bovine) dans la région de El-Ghassoul. Université Abdelhamid IbnBadis Mostaganem. P84.

BETTAYBI W., 2019 ; Contribution à l'évaluation de coûts de production d'un hectare de henné dans la région de Zribet El Oued, p 46

Bosser.J, 1987 tiliacées in bosser. J cadet guého. J Marais W (editor) flore des mascareignes. Familles 51-62 The sugar industry reseach institute, mauritius l'office de la recherche scientifique outre-mer, paris France royal botanic gardens, Kew, richmond united kingdom

Chachoua et Boughoufala,2018 : Effet de la fertilisation sur le rendement de l'espèce de la menthe verte. Université Abdelhamid Ibn Badis-Mostaganem P 97.

Eddaya, T., Boughdad, A., Becker, L., Chaimbault, P., & Zaïd, A. (2015). Utilisation et risques des pesticides en protection sanitaire de la menthe verte dans le Centre-Sud du Maroc (Use and risks of pesticides in sanitary protection of spearmint in south-central Morocco). *J. Mater. Environ. Sci*, 6(3), 656-665.

Elfadl Abdellatif, Skiredj Ahmed 2002 Bulletin mensuel d'information et de liaison de la PNTTA n° 97 : Transfert de technologie en agriculture

Elfadl Abdellatif2002, Skiredj Ahmed Bulletin mensuel d'information et de liaison de la PNTTA n° 97 : Transfert de technologie en agriculture

- FERNANDES P., 1978.**Lythraceae. In : Launert, E.(editor). Flora Zambesiaca. Volume4, p16.
- GRUBBEN G.J.H. & DENTON O.A. (2004).** Ressources végétales de l'Afrique tropicale 2 : légume, Fondation PROTA 2, Wageningen, Pays Bas, Backhys Publishers, P 69 -252.
- Guerguet S., 2020 ;** Les maladies et ravageuses de la culture de tomate, P13
- Guerri K ; 2021 La Plastiqueulture dans la région de Biskra, système de culture et cout de production, cas de la culture de tomate et de piment.
- Haddad A., 2011 ;** Contribution à l'étude de la répartition spatiale de la végétation spontanée de la région de Biskra, P 19
- Herzallah. T 2019** Evaluation de l'activité biologique de l'extrait de *corchorus olitorius* L. mémoire de master Spécialité : Microbiologie appliquée université de Biskra p67
- Hraki A 2020** Effet du stress salin sur la germination de Henné (*Lawsonia inermis*) mémoire de master option Hydro pédologie université de Biskra p 54
- Hraki A., 2020 ; 2020 ;** Effet du stress salin sur la germination de Henné (*Lawsonia inermis* L), p
- <http://www.gmenga.fr/aromatiq/Menthe.html> consulté en février 2015)
- <http://www.gmenga.fr/aromatiq/Menthe.html> consulté en février 2015)
- KOKWARO,1993.** Médicinal plants of East Africa.2 ndEdition. Kenya Literature Bureau, Nairobi, Kenya, p401.
- Laameche S 2021** Etude cytogénétique de six cultivars d'*Abelmoschus esculentus* (gombo) et un cultivar de *Corchorus olitorius* (corète potagère) mémoire de master Spécialité : Systèmes de production agros-écologiques université de Adrar p 67
- Labbaci. L2019** Contribution à la valorisation d'une plante médicinale : le henné (*Lawsonia inermis* L.) de la région de Zibans option Production végétale université de Biskra p75
- Le Climate Collective 2018** industrielle et le chaos climatique p20 www.klimakollektiver.wordpress.com // facebook.com/climatecollective
- LEMOUDANT S. ,1983.** Usage médicinaux traditionnels et proprietes pharmacologiques de lawsonia inermis L., lythraceés. Journal d'agriculture traditionnelle et de Botanique appliqué, pp30-89.
- Loumerem M., et Alercia A. 2016.** Descriptors for jute (*Corchorus olitorius* L.). *Genetic resources and crop evolution* 63(7) : 1103-1111.

Ochem .C 2010 le tabac et son usage en medecine traditionnelle amazonienne memoire de fin d'etudes pour l'obtention du certificat d'herbaliste memoire de fin d'etudes pour l'obtention du certificat d'herbaliste ecole lyonnaise P 65

OSAWARU M.E., OGWU M.C., CHIME A.O., AMORIGHOYE A.R. (2012) Morphological evaluation and protein profiling of three accessions of Nigerian Corchorus Linn. Species. Bayero Journal of Pure and Applied Sciences. 5 (1) : 26-32.

Paris M, Clair G 1968 Etude des huiles essentielles de différentes espèces et variétés de menthes cultivées en France, Travaux de laboratoire de matière médicale de l'Ecole Supérieure de pharmacie de Paris, Impr Jouves, Paris

Paris RR, Moyse H 1971 Précis de matière médicale. Tome 3, *Masson*, Paris

Pauline Carlier-Loy,2015 : *Mentha spicata* : Description et Utilisations en thérapeutique et en agriculture comme antigerminatif sur la pomme de terre. Université de picardie jules verne P99.

Ralantoariniaina mihajamanantsoa mika 2017 contribution à la valorisation du nicotiana tabacum en bio insecticide mémoire de master université de antananarivo p107

Sahnoune et Zebboudj, 2019 : Etude dès l'extractions d'huile essentielle à partir d'une plante *Mentha rotundifolia* L.de la région de Ain Defla. Université Djilali Bounaâma de Khemis Miliana.

SCHIPPERS R.R. (2004). Légumes Africains Indigènes : présentation des espèces cultivées, CTA édition Margraf Publishers, P 410-435.

Soro, K., Séguéna, F., Amon, A. D. E., & Konan, B. B. (2018). Caractérisation de la flore dans les espaces de maraîchage : cas d'une parcelle de menthe en zone urbaine à Koumassi (Abidjan), Côte d'Ivoire. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 12(6), 2547-2563.

ملخص

الزراعة الصناعية في منطقة زريبة الوادي (ولاية بسكرة)

الهدف الرئيسي من هذه الأطروحة هو تحليل المتابعة الزراعية للزراعة الصناعية في منطقة زريبة الوادي بالإضافة إلى تكاليف الإنتاج. وركزت الدراسة على محاصيل زراعية رئيسية في المنطقة

طريقة العمل: كان الاستبيان هو طريقة العمل الرئيسية في المراقبة وجمع البيانات، فقد سمح لنا ببناء قاعدة بيانات رقمية في إطار برنامج حول القضية المدروسة (SPSS).

وأظهرت النتائج أن الفلاحين يعانون صعوبة في التسويق، ومشكل قلة المياه، واعتمادهم على الطرق التقليدية، وارتفاع تكاليف الإنتاج مقارنة بأسعار البيع.

الكلمات المفتاحية: الحنة - النعناع - التبغ - الملوخية - تكلفة الإنتاج - المصاريف العامة - الفائدة.

Résumé

Agriculture industrielle dans la région de Zeribet El oued (wilaya de Biskra)

L'objectif principal de cette thèse est d'analyser le suivi agricole de l'agriculture industrielle dans la région de Zeribet El-oued en plus des coûts de production. L'étude s'est concentrée sur les principales cultures agricoles de la région

Méthode de travail : Le questionnaire a été la principale méthode de travail dans le suivi et la collecte de données, il nous a permis de constituer une base de données numérique dans le cadre d'un programme sur la problématique étudiée (SPSS).

Les résultats ont montré que les agriculteurs souffrent de difficultés de commercialisation, de manque d'eau, de dépendance aux méthodes traditionnelles et de coûts de production élevés par rapport aux prix de vente.

Mots clés : Henné - Menthe - Tabac - mauve - Coût de production – Cout de revient.

Summary

Industrial agriculture in the région of Zeribet El oued (wilaya of Biskra)

The main objective of this thesis is to analyse the agricultural monitoring of Industrial agriculture in the region of Zeribet El-oued in addition to production costs. The study focused on the main agricultural crops of the region

Working method : The questionnaire was the main working method in monitoring and data collection, it allowed us to build a digital database as part of a program on the issue studied (SPSS).

The results showed that farmers suffer from marketing difficulties, lack of water, dependence on traditional methods and high production costs compared to selling prices.

Keywords : Henna - Mint - Tobacco - Mallow - Production cost - Cost price.

