

UNIVERSITE KASDI MERBAH – OUARGLA -



FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE ET DES SCIENCES DE LA
TERRE ET DE L'UNIVERS

Département des Sciences Agronomiques

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

En Vue De L'obtention Du Diplôme D'Ingénieur d'Etat

Spécialité : Agronomie Saharienne

Option : Mise en valeur des sols sahariens

THEME

*Analyse de fonctionnement des exploitations
phœnicicoles dans la région de Ouargla*

Présenté et soutenu publiquement par :

M^{lle} DIAB Nawel

Devant le jury :

Président :	Mr. SENOUSSE A	MCA-Univ. K. M. Ouargla
Promoteur :	Mr. BOUAMMAR B	MCA-Univ. K. M. Ouargla
Co-promoteur :	Mr. SLIMANI S	MAA-Univ. K. M. Ouargla
Examineur :	Mme. BENMAHCENE S	MAA-Univ. K. M. Ouargla
Examineur :	Mr. IDDER M.A	MAA-Univ. K. M. Ouargla

Année Universitaire : 2009/2010

REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à exprimer mes remerciements et toute ma reconnaissance à l'égard de:

*Mon encadreur Mr **BOUAMMAR B**, Maître de conférences au département des sciences économiques non seulement pour m'avoir encadré mais aussi pour son aide, ses conseils, ses encouragements et sa patience.*

*Et Mr **SLIMANI S**, Maître Assistante classe A au département des sciences agronomiques pour son aide, ses conseils, sa patience et d'avoir accepté d'être mon co-encadreur.*

*Mr. **SENOUSSI A**, Maître de conférences au département des sciences agronomiques pour avoir accepté la présidence de ce jury.*

*Mme. **BABAÏANI S**, Maître Assistante classe A au département des sciences agronomiques d'avoir accepté d'examiner ce modeste travail.*

*A Mr **IDDER M.A**, Maître Assistant, classe A au département des sciences agronomiques d'avoir accepté d'examiner ce modeste travail.*

Mes remerciements également à Mr Djabou Rabbi cadre de la subdivision de N'goussa et Ami Kuider pour m'avoir accompagné lors de mes enquêtes à N'goussa et Hassi Ben Abdalah.

Et enfin je tiens à remercier tous ceux qui ont apporté aide et soutien de loin ou de près pour la réalisation de ce modeste travail

DEDICACES

Je dédie mon travail à tous les membres de ma grande famille, pour leur aide, leur compréhension, leur soutien et leur amour ;

Précisément mes parents Tayeb et Rahima,

Mes frères : Tarek, Yacine et Ahmed,

Mes sœurs : Zoulikha, Selma et Saoussane,

Mes cousins et Mes cousines surtout Amel,

Mes tantes et mes oncles et surtout ma grande mère Khadija,

Toutes mes amies ; Rabha, Rabia, Ibtissem, Sana, Noussaiba, Sabrina, Yamina, Amel, Sabah, Kiri, Dalila, Khanssa, Alima, Lina, Salha.

Tous mes amis ; Imed eddin, Fethi, Salah, Yacine, Sif, Kamel.

Tous les étudiants de la 22^{ème} promotion

Tous les étudiants, enseignants et personnels du département des sciences agronomiques.

Table de matière

Première partie : Etude bibliographique

CHAPITRE I : Problématique et Cadre conceptuel	
I- Problématique.....	07
II- Cadre conceptuel	10
CHAPITRE II: Présentation de la région d'étude	
II-Présentation de la région d'étude	13
II-1-Situation géographique et administrative.....	13
II-2-Milieu physique	14
II-2-1-La géologie	14
II-2-2- Pédologie.....	14
II-2-3- Les ressources hydriques.....	15
II-3- Climat.....	16
II-4-Le milieu socio-économique.....	16
II-4-1- Population	17
II-4-2- Emploi.....	17
II-5- L'agriculture dans la région d'Ouargla.....	18
II-6- L'élevage dans la région de Ouargla	19
II-7- Le foncier agricole.....	20
CHAPITRE III : Evolution de l'agriculture dans la région de Ouargla :	
III-1-Impact des politiques agricoles sur la région de Ouargla.....	21
III-1-1- Création des nouvelles plantations dattiers.....	21
III-1-2- Création des Création d'un périmètre de la révolution agraire à H.B.A.....	21
III-1-3- L'accession à la propriété foncière agricole(A.P.F.A)	21
III-1-3-1- La petite mise en valeur	22
III-1-3-1- La grande mise en valeur.....	22
III-1-4- La loi portant concession foncière.....	23
III-1-5- Réhabilitation de l'ancienne palmeraie dans le cadre de l'opération « grand travaux » :.....	24
III-1-6- La loi portant concession foncière	24
III-2- Les systèmes de production dans la région de Ouargla	25
A- Ancien système agricole.....	25
1) Les moyens de production.....	25
a. La terre	25
b. Le matériel	25
c. La main d'œuvre.....	25
2) Les techniques de production.....	25
a. La fertilisation.....	25
b. L'irrigation	26
c. Le drainage	26
3) Les systèmes des cultures.....	26
a. La phoeniculture	26
b. Les cultures sous-jacentes.....	26
c. L'élevage.....	27
4) Commercialisation et revenus	27
5) L'approvisionnement	27
6) Le financement.....	27
B- Le nouveau système agricole oasisien (palmeraie moderne)	27
1) Les moyens de production.....	27
a. La terre.....	27
b. Le matériel.....	27
c. La main d'œuvre	28
2) Les techniques de production	28
a. La fertilisation	28
b. L'irrigation	28

c. Le drainage	28
3) Les systèmes des cultures.....	28
a. La phœniciculture.....	28
b. Les céréales sous pivots	29
c. Autres productions végétales	29
4) L'élevage.....	29
5) Commercialisation et revenus	29
6) L'approvisionnement	29
7) Le financement.....	29

Deuxième partie : Démarche investigatrice

CHAPITRE IV: Méthodologie de travail

IV-1- Méthode d'approche	31
IV-2- Zonage	32
IV-3- Echantillonnage	33

CHAPITRE V : Résultats et discussion

V-1- Réalisation d'une typologie des exploitations agricoles dans la région de Ouargla.....	35
V-1-1- La typologie (1)	35
V-1-2- La typologie (2).....	36
V-1-3- La typologie (3)	37
V-1-4- La typologie (4)	39
V-1-5- Typologie finale des exploitations de la région	40
V-2- Analyse des résultats d'enquête au niveau des exploitations.....	41
V-2-1- Type P(1) : <1ha : phœniciculture seul (Bour)	
V-2-1-1- Identification de l'exploitant.....	41
V-2-1-1-1- âge de l'exploitant.....	41
V-2-1-1-2- activité secondaire	41
V-2-1-1-3- niveau d'instruction	41
V-2-1-1-4- lieu de résidence	41
V-2-1-2- Identification de l'exploitation.....	41
V-2-1-2-1- localisation.....	41
V-2-1-2-2- la taille des exploitations	41
V-2-1-2-3- le système de culture	42
A. Le palmier dattier	42
B. Les cultures annuelles	42
C. Arboriculture	43
V-2-1-2-4- l'élevage	43
V-2-1-2-5- la main d'œuvre	43
V-2-1-2-6- Situation phytosanitaire.....	43
V-2-1-2-7- L'irrigation	44
V-2-1-2-8- Le drainage	44
V-2-1-2-9- La fertilisation	44
V-2-1-2-10- Le matériel	44
V-2-1-2-11- La commercialisation	44
V-2-1-2-12- L'investissement	44
V-2-1-2-13- Les contraintes	45
V-2-1-2-14- Projet d'avenir	45
V-2-2- Type P(2) : S=1-2ha : phœniciculture seule (traditionnelle)	
V-2-2-1- Identification de l'exploitant.....	49
V-2-2-1-1- âge de l'exploitant.....	49
V-2-2-1-2- activité secondaire	49
V-2-2-1-3- niveau d'instruction	49
V-2-2-1-4- lieu de résidence	49
V-2-2-2- Identification de l'exploitation.....	50
V-2-2-2-1- localisation.....	50
V-2-2-2-2- la taille des exploitations	50
V-2-2-2-3- le système de culture	50
A. Le palmier dattier	50

B. Les cultures annuelles	50
C. Arboriculture	51
V-2-2-2-4- l'élevage	51
V-2-2-2-5- la main d'œuvre	51
V-2-2-2-6- Situation phytosanitaire.....	51
V-2-2-2-7- L'irrigation	51
V-2-2-2-8- Le drainage	52
V-2-2-2-9- La fertilisation	52
V-2-2-10- Le matériel	52
V-2-2-11- La commercialisation	52
V-2-2-2-12- L'investissement	52
V-2-2-2-13- Les contraintes	53
V-2-2-2-14- Projet d'avenir	53
V-2-3-Type (P3) : S=1-2ha : phœniciculture + culture sous jacent	
V-2-3-1- Identification de l'exploitant.....	57
V-2-3-1-1- âge de l'exploitant.....	57
V-2-3-1-2- activité secondaire	57
V-2-3-1-3- niveau d'instruction	57
V-2-3-1-4- lieu de résidence	57
V-2-3-2- Identification de l'exploitation.....	57
V-3-2-1- localisation.....	57
V-2-3-2-2- la taille des exploitations	57
V-2-3-2-3- le système de culture	58
A. Le palmier dattier	58
B. Les cultures annuelles	58
C. Arboriculture	59
V-2-3-2-4- l'élevage	59
V-2-3-2-5- la main d'œuvre	59
V-2-3-2-6- Situation phytosanitaire.....	59
V-2-3-2-7- L'irrigation	59
V-2-3-2-8- Le drainage	60
V-2-3-2-9- La fertilisation	60
V-2-3-2-10- Le matériel	60
V-2-3-2-11- La commercialisation	60
V-2-3-2-12- L'investissement	61
V-2-3-2-13- Les contraintes	61
V-2-3-2-14- Projet d'avenir	61
V-2-4-Type P4 : S=2-5 ha : phœniciculture +maraîchère sous serre et plein champ+élevage familiale.	
V-2-4-1- Identification de l'exploitant.....	65
V-2-4-1-1- âge de l'exploitant.....	65
V-2-4-1-2- activité secondaire	65
V-2-4-1-3- niveau d'instruction	65
V-2-4-1-4- lieu de résidence	65
V-2-4-2- Identification de l'exploitation.....	66
V-2-4-2-1- localisation.....	66
V-2-4-2-2- la taille des exploitations	66
V-2-4-2-3- le système de culture	66
A. Le palmier dattier	67
B. Les cultures annuelles	67
C. Arboriculture	67
V-2-4-2-4- l'élevage	67
V-2-4-2-5- la main d'œuvre	68
V-2-4-2-6- Situation phytosanitaire.....	68
V-2-4-2-7- L'irrigation	68
V-2-4-2-8- Le drainage	68
V-2-4-2-9- La fertilisation	69
V-2-4-2-10- Le matériel	69
V-2-4-2-11- La commercialisation	69

V-2-4-2-12- L'investissement	69
V-2-4-2-13- Les contraintes	70
V-2-4-2-14- Projet d'avenir	70
V-2-5-Type (P5) : S=20-40h : phœniciculture +l'arboriculture+culture sous serre + l'élevage	
V-2-5-1- Identification de l'exploitant.....	74
V-2-5-1-1- âge de l'exploitant.....	74
V-2-5-1-2- activité secondaire	74
V-2-5-1-3- niveau d'instruction	74
V-2-5-1-4- lieu de résidence	74
V-2-5-2- Identification de l'exploitation.....	75
V-2-5-2-1- localisation.....	75
V-2-5-2-2- la taille des exploitations	75
V-2-5-2-3- le système de culture	75
A. Le palmier dattier	75
B. Les cultures annuelles	76
C. Arboriculture	76
V-2-5-2-4- l'élevage	77
V-2-5-2-5- la main d'œuvre	77
V-2-5-2-6- Situation phytosanitaire.....	77
V-2-5-2-7- L'irrigation	78
V-2-5-2-8- Le drainage	78
V-2-5-2-9- La fertilisation	78
V-2-5-2-10- Le matériel	78
V-2-5-2-11- La commercialisation	79
V-2-5-2-12- L'investissement	79
V-2-5-2-13- Les contraintes	79
V-2-5-2-14- Projet d'avenir	80
V-2-6- Type (P6): S = 64 - plus de 100 ha : phœniciculture + céréale + l'arboriculture + le maraîchage	
V-2-6-1- Identification de l'exploitant.....	84
V-2-6-1-1- âge de l'exploitant.....	84
V-2-6-1-2- activité secondaire	84
V-2-6-1-3- niveau d'instruction	84
V-2-6-1-4- lieu de résidence	84
V-2-6-2- Identification de l'exploitation.....	84
V-2-6-2-1- localisation.....	84
V-2-6-2-2- la taille des exploitations	85
V-2-6-2-3- le système de culture	85
A. Le palmier dattier	85
B. Les cultures annuelles	85
C. Arboriculture	86
V-2-6-2-4- l'élevage	86
V-2-6-2-5- la main d'œuvre	87
V-2-6-2-6- Situation phytosanitaire.....	87
V-2-6-2-7- L'irrigation	88
V-2-6-2-8- Le drainage	88
V-2-6-2-9- La fertilisation	88
V-2-6-2-10- Le matériel	89
V-2-6-2-11- La commercialisation	89
V-2-6-2-12- L'investissement	90
V-2-6-2-13- Les contraintes	90
V-2-6-2-14- Projet d'avenir	90
Conclusion	95
Recommandations et propositions.....	98
Références bibliographiques.....	100
Annexes.....	102

LISTE DES TABLEAUX

Titres	Page
Tableau 01 : Le découpage administratif de la région d'Ouargla	13
Tableau 02 : Caractéristiques physiques des sols à Ouargla	15
Tableau 03 : Principales caractéristiques des nappes du Continental Intercalaire et du Complexe Terminal	16
Tableau 04 : Pourcentage de la superficie agricole utile et la densité de la population par région	17
Tableau 05 : La phœniciculture (superficie occupée, nombre de palmier et production)	18
Tableau 06 : Superficies des terres utilisées par l'agriculture	19
Tableau 07 : Le nombre d'exploitation agricole dans la willaya de Ouargla	20
Tableau 08 : Répartition de la SAU et la mise en valeur dans la willaya de Ouargla	22
Tableau 09 : Situation des périmètres de la concession à travers la willaya de Ouargla situation arrêtée au 31 Décembre 2009	21
Tableau 10 : Récapitulatif de l'échantillonnage effectué	33
Tableau 11 : Typologie des exploitations agricoles dans la zone de H.B.A (2008)	35
Tableau 12 : Typologie des exploitations agricoles dans la zone de H.B.A(2010)	36
Tableau 13 : Paramètres de classement des types d'exploitations en système de production	38
Tableau 14 : Typologie des exploitations agricoles dans la zone de N'goussa	39
Tableau 15 : Typologie finale	40

LISTE DES FIGURES

Titre	Page
Figure 01: Situation géographique de Ouargla	14
Figure 02: Méthodologie du travail	34
Figure 03: Schéma de fonctionnement d'exploitation type P1	46
Figure 04: Schéma de fonctionnement d'exploitation type P2	54
Figure 05: Schéma de fonctionnement d'exploitation type P3	62
Figure 06: Schéma de fonctionnement d'exploitation type P4	71
Figure 07 : Schéma de fonctionnement d'exploitation type P5	81
Figure 08: Schéma de fonctionnement d'exploitation type P6	92

-

LISTE DES PHOTOGRAPHIES

Titres	Pages
Photo N°01 : Possibilité de faire la plasticulture en Bour	48
Photo N°02 : Exploitation Bour en bon état	48
Photo N°03 : Plantation de palmier en Bour	48
Photo N°04 : Abandon de quelques exploitations	48
Photo N°05 : Les cucurbitacées sous abri	48
Photo N°06 : Problème des incendiés	56
Photo N°07 : L'état de palmier dattier	56
Photo N°08 : L'opération de la pollinisation	56
Photo N°09 : Absence des cultures intercalaires	56
Photo N°10 : Drainage non fonctionnel	56
Photo N°11 et 12 : La culture de luzerne dans les planches	64
Photo N°13 : Préparation des planches pour les cultures sous jacentes	64
Photo N°14 : Les cultures sous jacentes	64
Photo N°15 : Bassin traditionnel pour l'accumulation de l'eau	73
Photo N°16 : Elevage familial au niveau de l'exploitation	73
Photo N°17 : La culture de potiron en plein champ	73
Photo N°18 : La plasticulture au niveau de l'exploitation	73
Photo N°19 : Abandon des périmètres dans Khchem Rih	73
Photo N°20 : La culture d'oignon en plein champ	73
Photo N°21 : Plantation de nouvel arbre fruitier (oranger)	83
Photo N°22 : Les arbres de l'olivier au sein de l'exploitation	83
Photo N°23 : Les arbres fruitiers en intercalaire de palmier	83
Photo N°24 : Plantation de poirier	83
Photo N°25 : La plasticulture au sein de l'exploitation	83
Photo N°26 : La culture de piment sous	94
Photo N°27 : Céréales sous pivot	94
Photo N°28 : Système d'irrigation seguia en béton	94
Photo N°29 : La culture de tomate sous serre	94
Photo N°30 : La pastèque sous abris	94
Photo N°31 : Brise vent inerte et vivant et chemin d'accès	86

INDEX DES ABREVIATIONS

A.N.R.H. : Agence Nationale des Ressources Hydriques.
A.P.F.A. : Accession à la Propriété Foncière Agricole
B.A.D.R. : Banc d'Agriculture et de Développement Rurale
B.N.E.D.E.R. : Bureau National d'Etude pour le Développement Rural
C.D.A.R.S. : Commissariat au Développement de L'agriculture des Régions Sahariennes
C.C.L.S. : Coopérative des Céréales et des Légumes Secs
CT : Continental Intercalaire
D.P.A.T : Direction de la Planification et de L'Aménagement du Territoire.
DN : Deglet Nour
D.S.A : Direction des Services Agricoles
Fig : figure
F.N.R.D.A : Fond National de Régulation et de Développement Agricole
HBA : Hassi Ben Abdallah
P.N.D.A : Plan National de Développement Agricole.
PIB : Produit Intérieur Brut
qx : quintaux
S : Superficie
S.A.T : Surface Agricole Totale
S.A.U : Surface Agricole Utile

TERMES VERNACULAIRES

Aoula : dattes qui se conservent longtemps sans grands risques

Bour : palmeraie d'erg dites aussi Djali, Tlouâ et Berda

Chott : «lac» «étang ou marécage où aboutissement des cours d'eau»

Djebbar : petit palmier

Djerid : palmes

Ouguide : fumier de camelin

Seguia : la rigole d'irrigation

Tabia : le brise vent.

Sommaire

Première partie : Etude bibliographique

CHAPITRE I : Problématique et Cadre conceptuel.

I.1. Problématique.

I.2. Cadre conceptuel.

CHAPITRE II: Présentation de la région d'étude.

CHAPITRE III : Evolution de l'agriculture dans la région de Ouargla.

III-1- Impact des politiques agricoles sur la région de Ouargla.

III-2- Les systèmes de production dans la région de Ouargla.

Deuxième partie : Etude de cas

CHAPITRE IV: Méthodologie de travail.

CHAPITRE V : Résultats et discussion.

V.1. Réalisation d'une typologie des exploitations agricoles dans la région de Ouargla.

V.2. Analyse des résultats d'enquête au niveau des exploitations.

Conclusion.

Recommandations et propositions.

Références bibliographiques.

Annexes.

Chapitre I : Problématique et cadre conceptuel

I.1. Problématique

En Algérie, l'agriculture occupe la 4ème place en terme de contribution au PIB, derrière le secteur des hydrocarbures, les services, le bâtiment et les travaux publics avec une valeur ajoutée de 10.1% (Anonyme, 2006).

Depuis 2000, le secteur agricole a amorcé une période de croissance marquée par une stabilité relative malgré les conditions climatiques difficiles. En effet, la production a enregistré une croissance soutenue ; sa valeur étant passée de 359 milliard de DA en 2000 à 668 milliards de DA en 2006 (Anonyme, 2006).

Dans les régions sahariennes, l'agriculture a toujours constitué un élément clé dans le développement. D'une part, elle constitue sur le plan économique, une activité non négligeable pour les populations oasiennes et d'autre part, sur le plan écologique, la palmeraie est la clé de voute de l'oasis et représente un maillon important dans l'adoucissement d'un climat austère et remplit des fonctions écologiques et sociales indéniables (BOUAMMAR, 2010).

L'agriculture en zones sahariennes est caractérisée par deux systèmes agricoles, l'un est ancien (traditionnel) et l'autre nouveau (mise en valeur).

L'ancien système agricole reposant sur les palmeraies traditionnelles est caractérisé par le morcellement excessif des exploitations, une faible intégration des exploitations au marché, des techniques de production archaïque et des systèmes de production faiblement diversifiés et peu productifs (BOUAMMAR, 2000). Il se caractérise aussi par une forte densité de plantation et une diversité variétale remarquable avec dominance de la variété Ghars surtout au niveau des palmeraies « Bour ».

L'application de la loi relative à l'accèsion à la propriété foncière (APFA) de 1983 permet selon BAOUIA (1998), la mise en valeur agricole des terres en utilisant les importantes potentialités hydro agricoles existantes dans certaines régions pour augmenter les

productions agricoles d'une part et la satisfaction des besoins locaux et nationaux en produits alimentaires d'autre part.

En général, ce nouveau système agricole est pratiqué hors oasis par l'introduction de nouvelle technique d'irrigation (centre pivot).

Donc, cette loi a permis la création de nouvelles exploitations de taille variable (petite et assez importante) dont on peut distinguer deux types :

- Petite mise en valeur : de structure familiale pour améliorer le niveau de vie des paysans et qui permettra de faciliter l'accès au soutien de l'Etat.
- Grande et moyenne mise en valeur : caractérisée par une agriculture capitaliste et reposant parfois sur des systèmes de production céréaliers.

Dans notre travail nous essayerons d'étudier le déroulement et le fonctionnement actuel des deux types de systèmes de production et de formuler quelques questions autour de ce grand axe qui sont les suivantes :

- Quels sont les éléments déterminant dans le fonctionnement des principaux types des exploitations phœnicicoles ?

- Quelles sont les techniques et les pratiques utilisées par les agriculteurs dans chaque type d'exploitation ? Sur quelle base sont-elles choisies ?

La réponse à ces questions nous impose de formuler trois hypothèses que nous essayerons de confirmer ou d'infirmer dans notre étude.

-Première Hypothèse : le facteur foncier constitue la principale contrainte qui conditionne les stratégies des agriculteurs donc le fonctionnement des exploitations ; la disponibilité des moyens financiers entraîne une évolution considérable au niveau de l'exploitation et un changement dans la gestion de l'exploitation.

-Deuxième hypothèse : la céréaliculture a pris une place importante dans le système de culture de mise en valeur dans la région de Ouargla, mais ces dernières années, nous remarquons un remplacement des grands périmètres de la céréaliculture par la phœniciculture, cette transformation serait due aux contraintes et obstacles que rencontre la céréaliculture et au fait que la phœniciculture soit le système le plus adapté aux régions sahariennes.

- **Troisième hypothèse :** Le palmier dattier uniquement est la culture dominante dans la majorité des exploitations mais leur revenu est en régression à cause de certains facteurs. De ce fait, il y a orientation vers d'autres cultures comme le maraîchage sur des superficies à part, surtout sous serre, pour couvrir les besoins de l'exploitation et de l'exploitant.

I.2. Cadre conceptuel

1. Système

D'après JOUVE (1986), cité par BOUAMMAR (2010), un système se définit comme un ensemble d'éléments liés par des relations lui conférant une organisation en vue de remplir certaines fonctions.

De cette définition découle certaines implications méthodologiques. L'étude doit porter donc sur :

- l'identification de sa structure
- l'étude de son fonctionnement
- l'étude de la dynamique qui régule son fonctionnement

2. Système de production

Un système de production est une combinaison de système de culture et d'élevage conduits dans les limites autorisés par l'appareil de production d'une unité de production (force de travail, savoir faire, moyens mécaniques, chimiques, biologiques et terres disponibles) (BOUAMMAR, 2000).

D'après Ph.Jouve in Ph.Prévost (1999) ; le système de production est l'ensemble structuré des facteurs de production combinés entre eux pour assurer une production végétale et/ou production animale en vue de satisfaire les objectifs des responsables de la production

3. Facteur de production

Dans une approche très générale, ce sont les agents et éléments qui par leur combinaison permettent de produire une richesse additionnelle. A ce niveau d'analyse on distingue de 3 à 5 facteurs ; la terre, le travail, le capital, le management et les progrès techniques (ABABSA, 1993).

4. Système de culture

D'après SEBILLOTE in PREVOST (1999), c'est un ensemble de parcelles cultivées de façon homogène et se définit par la nature des cultures et leurs ordre de succession et itinéraire technique mis en œuvre c'est-à-dire la combinaison logique et ordonnée de différentes techniques appliquées à une culture en vue d'atteindre un objectif de rendement.

5. Système d'élevage

C'est un mode d'exploitation des ressources végétales d'un espace donné par des animaux dans des conditions compatibles avec les objectifs de l'agriculteur et avec les contraintes du milieu (LOSTE in PREVOST (1999)).

6. OASIS

L'oasis définie d'une façon très large, est une forme d'occupation de l'espace en milieu désertique et fortement marqué par l'aridité. Cette aridité se caractérise en général par un déficit important entre précipitation et évaporation, déficit dû aux températures élevées et aux vents desséchants fréquents (BOUAMMAR, 2000).

L'oasis c'est aussi un lieu habité où la vie se concentre autour de ressource d'eau. C'est un espace agricole irrigué, cultivé intensivement. Situé dans le domaine aride et semi-aride, doté d'un système de production hautement productif. Elle se présente sous forme de jardin portant des arbres dont principalement le palmier dattier, ainsi que d'autres cultures intercalaires variées (KESSAH, 1994 in BOUAMMAR, 2000).

7. Palmeraie

La palmeraie est une succession de jardins aussi différents les uns des autres du point de vue architecture, composition faunistique, floristique, âge, conduite, entretien, conditions microclimatiques...etc et qui forment un ensemble assez vaste qui nous rappelle l'aspect d'une forêt (IDDER et al, 2006 in BOUAMMAR, 2010).

8. Mise en valeur agricole

Selon BOUAMMAR (2010) ; mettre en valeur un objet, des aptitudes, des qualités...revient à donner une valeur qu'il ne possédait pas de part ou ajouter de la valeur à ce qu'il possède déjà. En agriculture, mettre en valeur des terres c'est donc les valoriser par des aménagements ; fertilisation, drainage, plantations...

Il se définit aussi comme une action de développement des ressources naturelles d'un pays ou d'une région, la mise en valeur consiste à une combinaison d'un nombre de facteurs naturels existants dans ces régions (sol, potentialité hydrique, énergie...etc) (LAROUSSE AGRICOLE, 1981).

9. Le fonctionnement

C'est un enchaînement de prises de décisions de l'agriculteur et de sa famille dans un ensemble de contraintes et d'atouts, en vue d'atteindre des objectifs qui leur sont propres et qui gouvernent les processus de productions présents sur l'exploitation (CAPILLON et SEBILLOTE, 1980 in CAPILLON et MANICHON, 1991).

10. La typologie

La typologie des systèmes de production ou des unités de production, comme la classification de toute chose, dépend des objectifs de l'exercice et des moyens un équilibre adéquat entre les limitations disponibles. La méthode doit permettre temps, la disponibilité en données secondaires et autres ressources disponibles pour le chercheur. On vise une classification avec une variabilité minimale au sein des types et une variabilité maximale entre les types – et ce qui suffit pour l'objectif de la typologie. Il n'y a pas de manière "standard" de faire une typologie (HAWKINS, 2009).

11. Typologies structurelles et fonctionnelles

Les typologies structurelles s'appuient sur les ressources d'une exploitation, si elle a une petite, moyenne ou grande surface cultivable, ou si elle a des revenus faibles ou importants par exemple par contre les typologies fonctionnelles dépendent de la manière dont on utilise les ressources: si c'est une exploitation d'élevage ou d'horticulture, par exemple.

Pour définir les critères d'établissement d'une typologie structurelle, il est important de choisir ceux qui expliquent le mieux les choix de production et les performances économiques des exploitants de la région étudiée (HAWKINS, 2009).

Selon METRICK (1994); Les typologies structurelles fondées sur les facteurs de production et la manière dont ils sont gérés par contre les typologies fonctionnelles fondées sur les décisions prises par les paysans en fonction de leur contraintes et leur comportement face aux fluctuations climatiques et de la situation socio-économique.

Chapitre II : Présentation de la région d'étude

II.1. Situation géographique et administrative

La région de Ouargla chef lieu de la wilaya de Ouargla, est située au sud-est algérien au fond d'une cuvette synclinale qui est caractérisé par un remplissage sédimentaire très large de la vallée d'Oued M'ya, elle est distante d'environ 800km d'Alger (ROUVILLOIS-BRIGOL ,1975).

La ville se trouve à 134 m d'altitude et ces coordonnées géographiques sont 31°57 Latitude Nord, 5°20 Longitude Est.

La wilaya d'Ouargla couvre une superficie de 163.233 km² dont la cuvette a une superficie de 99000km² et limitée :

- Au Nord par El hadjira et Touggourt.
- Au Sud par Hassi Massoud.
- Au l'Est par l'Erg oriental.
- Au l'Ouest par Ghardaïa.

Elle compte actuellement six communes regroupées en trois daïras (D.P.A.T, 2009).

Tableau 01 : Le découpage administratif de la région d'Ouargla.

Daïra	Communes	Localités
Ouargla	Ouargla	Hassi Miloud, Said Otba, Bouamer, Mekhadma, El Ksar, Bamendil, Bour El haicha, Beni Thour, Boughofala
	Ruissat	El Hadeb, Sokra,
Sidi Khuiled	Sidi Khuiled	Oum Raneb, Aouinet Moussa
	Ain Beida	Ain Beida, Chott, Adjada
	Hassi Ben Abdellah	Hassi Ben Abdellah
N'goussa	N'goussa	Oklet larbaa, El Bour, El Koum, Ghers Boughoufala, Frane, Debiche

Source : DPAT (2009).

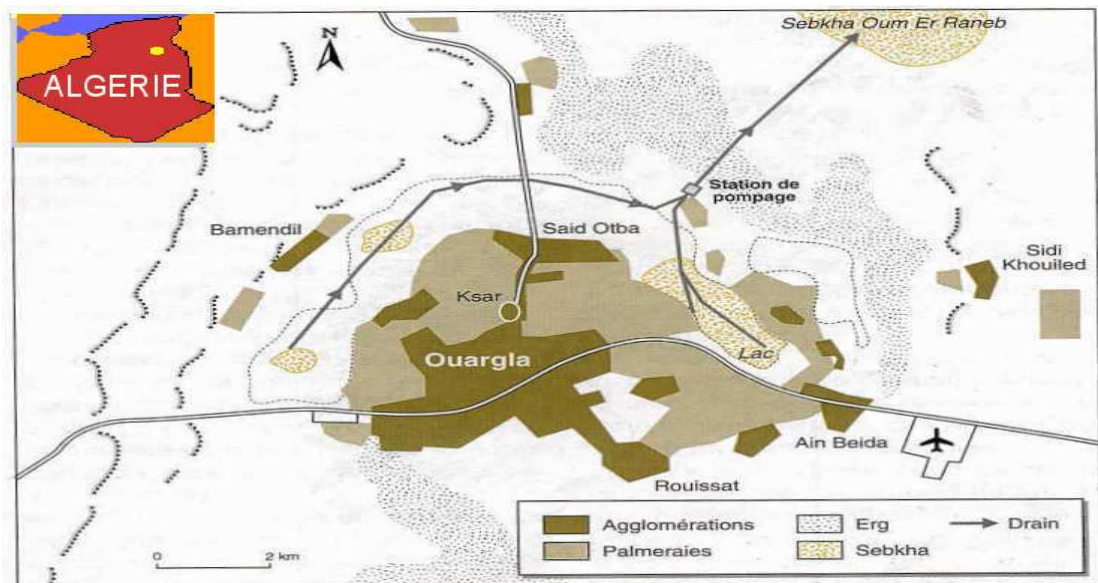
II.2. Milieu physique

II.2.1. La géologie

Ouargla est située dans une région très peu accidentée, tectoniquement stable, 3 régions peuvent être distinguées :

- Le grand erg occidental, vaste dépôt de sable éolien à l'Est et au Sud.
- Les vallées au centre où prédominent les dépôts d'alluvions.
- Le plateau du M'Zab à l'Ouest (D.P. A.T, 2005).

C'est une longue dépression encadrée et dominée par des plateaux du Miopliocène de Hassi Messoud au Sud-Est et celui de la dorsale mozabite à l'Ouest. Ces plateaux ont été érodés lors des cycles pluvieux du passé. Les buttes témoins nombreuses dans le paysage en sont les vestiges (Anonyme, 2002 in CHAOUCH, 2006).



Source : COTE, 1996.

Fig. 01 : Situation géographique de Ouargla

II.2.2. Pédologie :

Selon HALILAT (1993) cité par CHINOUNE (2004) ; la région de Ouargla se caractérise par des sols légers à prédominance sableuse et à structure particulière. Ils sont caractérisés aussi par un faible taux de matière organique, un pH alcalin, une bonne aération et une forte salinité. Dans la région de Ouargla, on distingue trois types de sols qui sont :

- sol sodique ;
- sol hydromorphe ;
- sol minéral brut ;

Tableau 02 : Caractéristiques physiques des sols à Ouargla

Taux (%)	Ouargla	Hassi Ben Abdallah	N'goussa
Argile	0	3	1
Limon fin	12	2	1
Limon grossier	2	3	1
Sable fin	29	41	72
Sable grossier	20	51	25

Source : BNEDER 1992; in CHAOUCH, 2006.

II.2.3. Les ressources hydriques

Les eaux souterraines représentent la principale source d'eau dans la région de Ouargla, elles sont constituées de nappes aquifères différentes dont la profondeur varie entre 1-1800m.

* la nappe Phréatique :

Sa profondeur varie entre 1 et 8 m selon les saisons, parfois elle affleure à la surface (remontée de la nappe).

* la nappe de Miopliocène :

Sa profondeur varie entre 30-200 m. Les eaux de cette nappe ont une température variant entre 23° et 25° et une salinité de 1,8 - 4,5g/l, elle s'écoule de Sud Sud-Ouest vers Nord Nord-Est.

* La nappe de Sénonien :

Sa profondeur varie entre 140-200 m, son exploitation est faible à cause de faible rendement de ses puits, la température de leurs eaux est de 30°c.

* La nappe Albienne (Continental Intercalaire) :

Sa profondeur allant de 1000 à 1800 m. Elle est constituée d'une réserve importante, son écoulement va du Sud vers le Nord, avec une température élevée variant entre 50°C et 55°C et une concentration en sel faible de l'ordre 2 g/l.

Les nappes les plus mobilisées sont la nappe Albienne et la nappe du Complexe Terminal (nappe du Miopliocène et Sénonien) dont 570 hectomètres cubes sont mobilisés (BOUAMMAR, 2000).

Tableau 03 : Principales caractéristiques des nappes du Continental Intercalaire et du Complexe Terminal.

Caractéristiques	Continental intercalaire	Complexe terminal
Etendue (km ²)	840 000	350 000
Epaisseur (m)	120 à 1000	30 à 450
Profondeur du toit (m)	50 à 2000	100 à 400
Alimentation moyenne (hm ³)	270	580
Réserves théoriques (10 ⁹ m ³)	40000	20000
Salinité des eaux (g l ⁻¹)	0.5 à 6	1 à 8

Source: ANRH, 2009.

II.3. Climat

La connaissance des caractéristiques du climat permet une détermination des facteurs qui influencent négativement sur les productions agricoles (B.N.E.D.E.R, 1992 in CHINOUNE, 2004).

Selon l'ANRH (2009), la région d'Ouargla jouit d'un climat saharien sec désertique et possède une aridité bien exprimée par des précipitations faibles et irrégulières et une sécheresse permanente et d'un régime thermique très contrasté à un ensoleillement excessif et un pouvoir d'évaporation de l'air très élevé.

II.4. Le milieu socio-économique

Aujourd'hui, et grâce aux ressources naturelles abondantes: le pétrole, l'énergie et l'agriculture, la wilaya de Ouargla est devenue un pôle économique important dans le pays, il

s'agit de jouer un grand rôle dans le développement, soit du niveau local ou national (BRADAI, 2001).

II.4.1. Population :

Le nombre de population réside dans la région de Ouargla est de 315410 habitants, dont la densité est de 3.85 habitants/Km². Ouargla seule dispose 135285 habitants (D.P.A.T, 2009).

La caractéristique principale de la région de Ouargla est la jeunesse de sa population, et se distingue par :

- La population de Ouargla (Atwarguen) comprenant les (Tribus), (Atsissin), (Atbrahim), (Atwaggin).

- Les mozabites, habitant de M'Zab berbérophone attaché à Ouargla par des liens historiques.

- Les Trouds des habitants du Souf sont arabophones.

- Les Nomades sont plus ou moins récemment sédentaires ou anciens.

II.4.2. Emploi :

Le secteur agricole dans la wilaya de Ouargla occupe actuellement 14, 72 % de la population active (18551 travailleurs) à 42.49% dans le secteur administratif et services (59848 travailleurs) (D.P.A.T, 2009).

Tableau 04 : Pourcentage de la superficie agricole utile et la densité de la population par région.

Région	% de la SAU	Densité de population par millier d'habitants
Ouargla	1,5	16,8
Ruissat	0,39	13,9
N'goussa	5,5	19,3
Sidi Khuiled	4,29	20,3
Ain Beida	7,3	97,8
H.B.A	5,4	20,4

Source : Statistiques de la Wilaya de Ouargla 2008 ; in KAHELSEN, 2008.

II.5. L'agriculture dans la région d'Ouargla :

L'agriculture de la région d'Ouargla est distingué deux types de zones agricoles dans la vallée d'Oued Mya ; des oasis anciennes (ou des anciennes palmeraies) et des zones nouvelles de mise en valeur agricole. Les anciennes palmeraies sont localisées à El Ksar, Mkhadma, Bamendil, Ruissat, Ain Beida, Chott et Ngoussa. les zones de mise en valeur agricole se situent au niveau de Hassi Ben Abdallah et N'goussa essentiellement (BOUAMMAR, 2000).

Elle est essentiellement basée sur la Phœniciculture intercalée dans l'espace par un autre groupe de cultures grâce au micro climat favorable qu'offre la palmeraie (OSMAN, 1994 in INIDJEL, 2001).

Le palmier dattier est depuis toujours une source alimentaire et économique pour les populations. Il occupe une superficie de 8988.6 ha avec un pourcentage de plus de 75% par rapport à la superficie cultivée qui est estimée par 11959 ha. La région d'Ouargla dispose 1 020 028 palmiers dont 425 792 palmiers sont Deglet Nour, 455 537 palmiers Ghars, 2 750 palmiers Degla Beida et 135 954 palmiers d'autres variétés.

Tableau 05 : La phœniciculture (superficie occupée, nombre de palmier et production).

Secteurs	Superficie. Occupée (ha)	Nombre de palmiers existants				Nombre de palmiers en rapport				Production en dattes (qx)			
		Deglet Nour	Ghars	Degla Beida	Autre variété	Deglet Nour	Ghars	Degla Beida	Autre variété	Deglet Nour	Ghars	Degla Beida	Autre variété
Ouargla	1998	58958	171729		62537	56595	16980		61890	24500	75560		28470
Ruissat	960	47161	59650		9276	42915	57860		9090	18580	25740		4180
S.khuild	691.91	20175	24615		9211	11440	20140		8192	6250	16884		5095
Ain Beida	1746.09	114476	60633	300	40262	86180	52766	40	39460	46974	27316	14	23462
H.B.A	1961.98	121625	8702	450	4540	34570	15440	00	350	24090	10808	38	245
N'goussa	1630.62	63397	90208		10128	45646	75775		7697	24717	44238.7		4017.7

Source DSA de Ouargla, 2009

La céréaliculture constitue la deuxième culture pratiquée depuis les dernières décennies. Réalisée depuis longtemps comme culture sous-jacente au palmier, elle est l'objet d'une importante extension à travers la mise en place de périmètres céréaliers et l'introduction des techniques modernes, particulièrement l'irrigation sous-pivot BOUAMMAR, (2000). Elle est principalement localisée dans la zone de H.B.A, ce sont les céréales d'hiver dont la superficie cultivée est de 192 ha généralement sous pivot.

Les cultures maraichères sont toutefois irriguées à l'exception de la zone de N'goussa où la pastèque est pratiquée en Bour, elle s'alimente directement de la nappe phréatique qui est peu profonde (DEHRI, 2000).

Tableau 06 : Superficies des terres utilisées par l'agriculture.

Terres labourables		Terres des cultures permanentes			Surfaces agricoles utiles (SAU)	Terres improductives	Surfaces agricoles totales (SAT)
Culture herbacée	Terre au repos	Prairies naturelles	Vignoble	Plantation fruitière			
1	1	-	-	1998	2000	200	88680
7	183	-	-	960	1150	3000	370730
3.5	186.59	-	-	691.91	882	120	8299
13.75	245.16	-	-	1746.09	2005	7390	184794
211	1652.02	-	-	1961.98	3825	11340	237995
127	338.38	0	0	1631.62	2097	7873	185109

Source : DSA de Ouargla (2009)

II.6. L'élevage dans la région de Ouargla :

L'élevage est une activité pratiquée depuis longtemps dans la région et se limite à un élevage familial au niveau des palmeraies (ovin et caprin), à un élevage camelin nomade et semi nomade et un élevage bovin nouvellement introduit au niveau des nouvelles exploitations de mise en valeur, ce dernier cheptel est orienté vers la production de viande essentiellement. Mais on remarque que l'élevage est en diminution progressive ces dernières années à cause de cherté de leur alimentation, la wilaya compte un effectif de 29003 camelins(2006) par apport à 28428(2008), 122014 ovins(2006) par apport à 119191(2008),

169094 caprins(2006) par apport à 166643 (2008) et 430 bovins (2006) par apport à 466 (2008) (DSA, 2009).

II.7. Le foncier agricole:

Selon la DSA de Ouargla, la région de Ouargla dispose une surface agricole totale de 1075607 ha dont 11959 ha sont des surfaces agricoles utiles soit 11.11 % et 8204.01 ha sont irrigués.

Tableau 07: Le nombre d'exploitation agricole dans la willaya de Ouargla.

Type d'exploitation	Nombre d'exploitations
Exploitations privées	27636
Exploitations agricoles collectives (EAC)	41
Exploitations agricoles individuelles (EAI)	748
Exploitations de concessions	637
Fermes pilotes	0
Autres	9
Totale	29071

Source DSA de Ouargla (2009)

Chapitre III : Evolution de l'agriculture dans la région de Ouargla

III.1. Impact des politiques agricoles sur la région de Ouargla

III.1.1. Création des nouvelles plantations dattiers

Selon CHAOUCH (2006) ; avec la venue des colons, les premiers signes de mutations commencent à paraître à Ouargla, avec comme premier stimulant l'exportation de dattes. C'est ainsi qu'en 1877, Ouargla comptait 221 000 palmiers, en 1949 ce chiffre a plus que triplé pour atteindre près de 680 000 palmiers. Les années 1955 et 1958 ont vu la création de deux nouvelles plantations (SAR) à Mekhadma et Said Otba d'une superficie respective de 88 et 45 ha, ceci a fortement appuyé les mutations à Ouargla. Les objectifs ne consistent dorénavant plus en la satisfaction des besoins de la population locale mais visent également l'exportation d'une datte de première qualité dans le monde ; c'est Deglet Nour.

Durant cette période et malgré le développement de la phoeniciculture, les cultures légumières sont toujours en intercalaire et destinées à l'autoconsommation et l'élevage reste dominé par le camelin.

III.1.2. Création d'un périmètre de la révolution agraire à Hassi Ben Abdallah

En 1971, avec la promulgation de l'ordonnance n°71/73 portant la révolution agraire la commune de Hassi Ben Abdallah a bénéficié de la création d'un périmètre de 450 ha divisé en 300 lots de 1.5 ha par bénéficiaire au profit des populations nomades et sédentaires travaillant en khammès. C'est une plantation moderne dans ses techniques de plantation du palmier dattier (9×9 ou 10×10) collective dans sa gestion, et dépendant initialement d'un forage albien débitant 120 L/S remplacé après son altération par 7 forages (CHAOUCH, 2006).

III.1.3. L'accession à la propriété foncière agricole (A.P.F.A)

La loi vise à encourager les agriculteurs en leur donnant l'accession en toute propriété pour toute terre qui a été l'objet d'une mise en valeur. Cette loi s'insère dans une vieille tradition saharienne qui veut qu'à la différence de ce qui passe au Nord, celui qui met en valeur devient possesseur de la terre (BOUAMMAR, 2000).

Selon DADAMOUSA (2007) ; il ya deux types de mise en valeur :

III.1.3.1. La petite mise en valeur

L'objectif principal de la petite APFA est l'extension du verger phœnicicole et par conséquent la sauvegarde des palmiers soumis à des effets de dégradation.

III.1.3.2. La grande mise en valeur

Elle met en évidence une nouvelle agriculture qui vise essentiellement la généralisation de la polyculture tels que le maraîchage, les céréales grande échelle par l'introduction d'une nouvelle technique d'irrigation (centre pivot), les arbres fruitiers et les fourrages.

L'Etat a fortement encouragé cette mise en valeur par le biais de différentes programmes (sectoriel, budget de wilaya etc...), notamment au niveau de la mobilisation de l'eau, de l'électrification et l'ouverture de pistes.

Tableau 08 : Répartition de la SAU et la mise en valeur dans la wilaya de Ouargla.

Année	Superficies attribuées	Superficies mise en valeur	Superficies cultivées
2000	24289.54	8284.43	5625.99
2001	34298	8823.45	6466.53
2002	34597	9373.46	8137.04
2003	34560.55	9983.1	8837.94
2004	34600	9883.2	8738
2005	40560.47	10179.72	9589.13
2006	41496.06	14052.9	31202.48
2007	41470.9	10623.84	31401
2008	37390	10731	31503

Source : DSA de Ouargla, 2009

On note qu'il y a une augmentation progressive de la superficie attribuée sauf ces dernières années où on trouve une chute de superficie attribuée dans le cadre de mise en valeur à cause de nouvelle loi portant concession foncière. Mais malgré ça, on remarque une augmentation progressive des superficies mise en valeur et des superficies cultivées.

III.1.4. La loi portant concession foncière :

Dans la région de Ouargla, les projets de la concession agricole sont installés essentiellement dans les communes de H.B.A, Ruissat, Ain Beida et N'goussa.

Tableau 09 : Situation des périmètres de la concession à travers la wilaya de Ouargla situation arrêtée au 31 Décembre 2009.

Commune	Périmètre	Superficie		Concessionnaire	
		Total	A Concéder	Prévu	Installé
H.B.A	- Khechem Errih 1	223.56	208.00	100	100
	- Khechem Errih 2	1250	1250.00	625	625
	-H.B.A	936	844.00	422	-
	-Garet Echouf 1	42.50	42.00	21	21
	- Garet Echouf 2	42.62	42.00	21	21
	- Garet Echouf 3	43.88	42.00	21	21
	- Garet Echouf 4	43.88	42.00	21	21
N'goussa	- Khechem Errih 3	110.00	110.00	54	-
	-Haoud Lahmar	110.00	100.00	50	-
Rouissat	-Gara Krime 1	34.86	34.00	17	17
	- Gara Krime 2	30.66	30.00	15	15
	- Gara Krime 3	28.90	28.00	14	14
	- Gara Krime 4	35.04	34.00	17	17
	-Ramtha 1	35.04	34.00	17	17
	- Ramtha 2	33.28	32.00	16	16
Ain Beida	-Ain Zakkar 1	26.04	26.00	13	13
	- Ain Zakkar 2	30.66	30.00	15	15
	- Ain Zakkar 3	34.86	34.00	17	17
	- Ain Zakkar 4	34.66	34.00	17	17
Sidi Slimane	-Bourkhis 1	30.66	30.00	15	15
	- Bourkhis 2	25.4224.90	24.00	12	12
	- Bourkhis 3	34.86	24.00	12	12
	- Bourkhis 4		34.00	17	17
Tematicine	-Gara El Hamra 1	33.70	32.00	16	16
	- Gara El Hamra 2	23.00	22.00	11	11
El Hadjira	El Gueddachi	110.00	100.00	50	-
Totaux	26	3409.18	3262.00	1626	1050

Source : DSA de Ouargla, 2010

A partir de ce tableau, on remarque que la région de Ouargla compte 19 projets sur 3127 ha soit 92% des terres mises en concession de la wilaya de Ouargla.

Selon CHAOUCH, 2006 ; l'unique périmètre fonctionnel à ce jour est le périmètre de Khechem Rih créée par la CDARS en 1999 avec une superficie de 200ha divisé en 100 lots de 2 ha/lot irrigué par forage à albien qui débite 200 L/s. Les propriétaires sont bénéficiés de

12000 palmiers dont 8000 Deglet Nour, 3900 Ghars, 200 Dokkars et 843000 palmes sèches pour la protection contre les vents et dernièrement 400 serres à raison de 4 serres par bénéficiaire.

III.1.5. Réhabilitation de l'ancienne palmeraie dans le cadre de l'opération « grand travaux »

La dégradation de l'oasis de Ouargla, a eu des conséquences importantes sur le plan agro-écologique et social. Pour cela, selon CHAOUCH, 2006 ; dans ce cadre les réalisations ont été comme suit :

- Le curage et l'entretien du réseau de drainage sur 2579.5 Km.
- L'entretien de réfection des réseaux d'irrigation sur 206 Km.
- La réfection des pistes prévue sur 1990 Km.
- Le nettoyage et le débroussaillage de la palmeraie sur 21236 ha.

La réhabilitation de cette palmeraie, au vu de l'imbrication des différentes contraintes, passe par des actions conjuguées et intégrées sur tous les plans, et en définitive aucun programme ne saurait réussir sans la participation de tous les acteurs (agriculteurs, oasiens, décideurs, développeurs et structure d'appui et d'encadrement...) (BOUAMMAR, 2010).

III.1.6. Le PNDA dans la région de Ouargla

Selon BOUAMMAR (2010), différentes opérations ont été inscrites dans le cadre des subventions accordées aux agriculteurs. Certaines visent la structure de l'exploitation (équipement en serres, plantations, réalisation des bassins d'accumulation des eaux...) d'autre visent à soutenir le fonctionnement de l'entreprise comme le soutien à l'énergie...etc.

Parmi les opérations structurantes, nous observons que d'importants efforts ont été réalisés :

- Réalisation de nouvelles plantations d'environ 4000 ha de palmiers ;
- Plantation de 144 ha d'arbre fruitiers en général dans la même plantation de palmier (alternés avec le palmier dattier). Elle a surtout concerné la plantation d'olivier et des plants d'agrumes ;
- Des aménagements relatifs à l'utilisation et la gestion des ressources hydriques ; la réalisation des bassins d'accumulation de l'eau d'irrigation pour une capacité de près de 11000 m³, ce qui nous paraît important quant on sait que l'introduction du goutte à goutte (prés de 900 réseaux réalisés) est subordonné à la disponibilité de réservoir de stockage d'eau ;

- L'arrachage des vieux palmiers et le rajeunissement des palmeraies ;
- D'autres opérations de soutien relatif aux charges courantes de l'exploitation (traitement phytosanitaire, soutien à l'énergie,...) n'ont pas eu l'impact espéré de part le faible degré d'intervention.

III.2. Les systèmes de production dans la région de Ouargla

A. Ancien système agricole

La palmeraie traditionnelle (ancienne) dans la région de Ouargla, c'est un ensemble de petites exploitations ou jardins ayant des superficies réduites. Ces exploitations sont en réalité des exploitations familiales situées près des Ksour où chaque palmeraie porte le nom du Ksar avoisine. Ces palmeraies portant un modèle agricole d'autosubsistance (BEDDA, 1995).

1) Les moyens de production

a. La terre

Selon (ROUVILLOIS-BRIGOL, 1995 in BAOUIA, 1998) ; l'exploitation d'une terre n'est possible ce qui si elle se situent à proximité de ressources hydriques (puits, forage...etc.). la terre à Ouargla est de propriété Tribale ou bien Arch. celui qui crée un jardin sur une terre vierge s'approprie cette terre et devient aussi un bien privé ; Melk. Une autre forme de propriété de terre est signalée par (BEDDA, 1995) c'est le Habous pour le protéger de la vente et lui éviter tout morcellement.

b. Le matériel

Le matériel utilisé est un ensemble d'instruments rudimentaires demandant peu d'investissement, en générale sont ; la houe (Mesha), faucille (Mendjel).

c. La main d'œuvre il ya trois catégories :

- La main d'œuvre familiale ; rôle dans l'organisation du travail de l'exploitation.
- La main d'œuvre saisonnière ; rôle important lors de la récolte des dattes, la pollinisation, la confection des drains...etc.
- La main d'œuvre permanente : rare à trouver à l'exception des khammas.

2) Les techniques de production

a. La fertilisation

Les sols dans les exploitations traditionnelles sont pauvres en matière fertile. De ce fait, l'absence de toute forme d'analyse soit de sol ou de l'eau rend toute politique de fertilisation difficile à concevoir (BENAOUA et al, 1989 in BAOUIA, 1998).

La matière fertilisante la plus utilisée est le fumier organique d'origine animale, humaine et de cendre des foyers (BAOUIA, 1998).

b. L'irrigation

L'eau d'irrigation est répartie en temps, chaque propriétaire possède une part qui est proportionnelle à la superficie attribuée et chaque forage à une liste des jardins à irriguer (FOUFOU, 2000).

L'irrigation dans ces palmeraies est de type gravitaire par planche, mais en général, l'eau ne peut satisfaire les besoins en eau des cultures que pour un temps limité (B.N.E.D.E.R, 1995 in BAOUIA, 1998).

c. Le drainage

Les sols et les eaux de la région de Ouargla caractérisés par une salinité considérable, ce qui rend le drainage indispensable pour diminuer l'effet de cette salinité.

L'état du réseau de drainage est défectueux et l'évacuation des eaux est faible, ce problème est du essentiellement à l'absence des travaux d'entretien des drains (BAOUIA, 1998).

3) Les systèmes des cultures

Dans l'ancien système agricole oasien, les productions sont limitées aux besoins alimentaires de l'exploitant et sa famille et qui sont particulièrement adaptés au climat local de la région (BEDDA, 1995).

a) La phœniciculture :

La culture fondamentale dans le pays de Ouargla, à l'instar de toutes les régions sahariennes est la culture du palmier. On dit à Ouargla que « le palmier (tazdait) est la mère du Ouargli ». la plantation est du type traditionnel et anarchique, l'écartement entre les arbres est de 4 à 4.5 m sans régularité soit des densités qui peuvent atteindre 500 à 600 palmiers/ha, le rendement d'un arbre de Deglet Nour varie entre 30 à 58 Kg et pour le Ghars est de 15 à 25 Kg (ROUVILOIS-BRIGOL, 1975).

b) Les cultures sous-jacentes

La présence des cultures sous-jacentes (associées) au palmier dattier est liée à la possibilité d'irrigation. Ces cultures sont pratiquées pour la consommation humaine et animale et pour couvrir les besoins de l'exploitant. Ces cultures sont généralement les cultures maraichères, les cultures fourragères, l'arboriculture et les cultures condimentaires (BAOUIA, 1998).

c) L'élevage :

L'élevage dans l'ancien système oasien est de type familiale, il est dominé par le cheptel caprin, par contre les ovins sont moins important et parfois quelques poules et un âne ou mulet servant au transport de fumier, sable, marchandises et de personnes (MAHBOUBI, 2003).

4) Commercialisation et revenus

La production dans l'ancien système agricole oasien est constituée essentiellement par la production dattier. Cette dernière est destinée à l'autoconsommation et le surplus commercialisé sur le marché local par des petits commerçants, ou par les exploitants eux-mêmes, surtout après la dissolution de l'office national des dattes (O.N.D) de Ouargla (MEHBOUBI, 2003).

5) L'approvisionnement

L'approvisionnement en facteur de production est nécessaire dans chaque unité de production, ces facteurs sont essentiellement ; le fumier, la semence, le pollen et les engrais.

L'auto-approvisionnement domine chez la majorité des exploitants et le recours au marché ne se fait que rarement à cause du prix des facteurs de production supérieur aux capacités des petits exploitants (BEDDA, 1995).

6) Le financement

L'ancien système agricole oasien ne fait appel jamais aux crédits bancaires, la source de financement est la commercialisation de production et/ou l'emprunt familial.

A. Le nouveau système agricole oasien (palmeraie moderne)

La loi (18/83) donnant accès à la propriété foncière agricole a fait émerger un nouveau système agricole oasien, cette nouvelle agriculture est dite stratégique visait essentiellement à la production des céréales (blé, orge) par l'introduction de nouvelles techniques d'irrigation ; le centre pivot, mais aussi la sauvegarde du patrimoine phœnicicole.

1) Les moyens de production

a) La terre

Les terres de mise en valeur se situent en dehors des agglomérations grâce à la réhabilitation des nouvelles terres par des techniques et moyens de production performants (BOUAMMAR, 2000).

b) Le matériel

La grande mécanisation caractérise le nouveau système agricole, que ce soit le travail du sol, semis, récolte, irrigation et la traite des animaux. Parmi ce matériel on trouve ; la goutte à goutte, pivot, tracteurs...etc.

c) La main d'œuvre

La diminution de la main d'œuvre dans les nouvelles exploitations est due à l'introduction des machines. La composante humaine se résume en :

- Un chef de l'exploitation ou gestionnaire.
- Un personnel d'exécution (des travailleurs permanents ou saisonniers) (MEHBOUBI, 2003).

2) Les techniques de production

a) La fertilisation

Généralement dans les palmeraies, l'agriculteur apporte de la matière organique et très rarement les engrais minéraux à cause de son faible pouvoir d'achat et sa méconnaissance du mode d'application de ces produits. Dans les nouvelles exploitations agricoles, en parallèle à l'utilisation des engrais, les exploitants utilisent le fumier de ferme, l'engrais vert et la paille (INIDJEL, 2001).

b) L'irrigation

Dans ce système agricole, l'irrigation se fait à partir des forages du miopléocène et de l'albien, pompée par des pompes électriques. Le choix de technique d'irrigation se fait selon la superficie mise en culture, la spéculation pratique et la nature du sol.

c) Le drainage

Selon INIDJEL (2001), le drainage généralement est absent et s'il existe n'est pas fonctionnel ; ceci est dû à plusieurs raisons :

- *Il n'est pas entretenu et envahi par les mauvaises herbes le phragmite (roseau).
- * Il est mal conçu.
- *son coût est très élevé.

3) Les systèmes de culture

Les nouvelles palmeraies ont des grandes superficies, une bonne productivité, et présentent une harmonie entre les productions, et entre les facteurs de production eux-mêmes mais aussi entre les productions et les facteurs de production. Les productions sont destinées au marché local.

a) La phœniciculture

Les nouvelles exploitations sont caractérisées par des grandes dimensions, plantation rationnelle (écartement entre pied est de 10×10) dont la densité est de 100 pieds/ha. La variété la plus cultivée est Deglet Nour (80%) pour satisfaire la demande du marché en cette variété.

b) Les céréales sous pivots

La céréaliculture sous pivot dans la wilaya de Ouargla a connue deux périodes :

-Une période d'expansion (1987 à 1994) : le nombre d'investisseurs et les superficies implantées ont connus accroissement important grâce aux résultats obtenus par les deux fermes pilotes, Gassi Touil et Feiget El-Baguel et les pouvoirs publics.

-Une période de régression : (1994 à nos jours) : durant cette période on assiste à une baisse des rendements et des superficies emblavées, ces dernières ont chuté de 2750 ha en 1994 à 1630 ha en 1997 BOUAMMAR (2000), et atteint 192 ha en 2009. On note la faillite des deux fermes pilotes qui emblavaient 1040 ha chacune.

c) Autres productions végétales

Selon MEHBOUBI (2003), la gamme des cultures qui regroupe principalement les cultures maraîchères, arboricoles, fourragères et condimentaires a subi des développements importants grâce à l'introduction des techniques performantes ; l'irrigation localisée, la fertilisation et les traitements phytosanitaires.

4) L'élevage

L'élevage dans le nouveau système agricole est constitué essentiellement de bovins et ovins qui sont conduit de façon intensive.

5) La commercialisation

Dans ce nouveau système agricole, les produit sont exclusivement orientés vers la commercialisation, dont la production est vendue soit sur le périmètre même, soit vendus en gros.

La commercialisation des céréales est assurée par la C.C.L.S, alors que celle des dattes est destinée aux privés, notamment après la dissolution de l'office national des dattes (O.N.D) de Ouargla (MEHBOUBI, 2003).

6) L'approvisionnement

Chaque exploitant a pour objectif d'accroître sa production et ses revenus, ce que exige certains moyens de production, ces derniers sont fournis par l'organisme public

d'approvisionnement mais à des prix coûteux où l'agriculteur s'oriente vers l'approvisionnement au marché.

7) Le financement

L'équipement des nouveaux périmètres de la mise en valeur, oblige le promoteur à rassembler un certain nombre d'éléments ; l'énergie électrique, engrais, produits phytosanitaires, les machines agricoles...etc. Ces éléments constituent une charge pour le producteur en plus des salaires des ouvriers et la location du matériel. Pour cela, il a besoin d'une importante enveloppe financière qui est assurée en premier lieu par l'autofinancement après vente des produits et éventuellement par des subventions par le FNDRA après le désengagement de la BADR (MEHBOUBI, 2003).

Chapitre IV : Méthodologie de travail

IV.1- Méthode d'approche

L'analyse du fonctionnement d'une entreprise permet de déterminer les faiblesses de celle-ci et d'envisager les remèdes à prendre pour améliorer le résultat de façon durable compte tenu des contraintes de l'exploitation agricole (terres et main d'œuvre disponible...) et du milieu extérieur (conjoncture économique, potentialités climatiques). Toute méthode d'analyse économique repose sur une comparaison entre des éléments, qui diffèrent selon la méthode choisie (LAROUSSE AGRICOLE, 1981).

Pour cela, nous avons utilisé la méthode de CAPILLON et MANICHON (1991), qui correspond à notre objectif de travail. L'analyse de fonctionnement des exploitations se déroule en trois étapes successives :

Première étape : Le fonctionnement d'ensemble de l'exploitation ; mise en évidence des choix stratégiques et leurs déterminants.

Par choix stratégiques, on entend la fixation par l'agriculteur et sa famille des orientations à moyen terme de l'exploitation en ce qui concerne les principales productions, les niveaux d'intensification, l'emploi de la main d'œuvre et l'équipement, le financement...etc.

Deuxième étape : Le fonctionnement technique ; analyse des résultats et des processus de production, diagnostic sectoriel.

A la fin de l'étape précédente, on est à même d'apprécier l'importance d'un ou plusieurs secteurs de l'exploitation ; certaines productions végétales et/ou animales, certains aspects de l'organisation du travail ou de la gestion économique ou financière. On pourra alors choisir quelque (s) secteur (s) privilégiés.

Troisième étape : fonctionnement de l'exploitation et proposition d'amélioration

On confronte l'analyse et/ou le jugement des résultats des processus de production (2^{ème} étape) avec la vision de l'exploitation perçue en début d'analyse (1^{ère} étape). Ceci est mis en forme dans un schéma comportant :

- Une confirmation ou une modification de la formulation des choix stratégiques et de leurs déterminants.
- Un diagnostic et une mise en évidence des problèmes de l'exploitation avec des propositions.
- La possibilité de situer l'importance pour le fonctionnement de l'exploitation d'action concernant les systèmes de culture par exemple.

IV.2- Zonage

Pour atteindre le but de ce travail et bien élaborer l'enquête, nous avons choisi les communes qui nous paraissent représentatives dans l'ensemble, en tenant compte les critères suivants :

- L'ancien système : sa situation et son devenir ;
- Le nouveau système : les changements obtenus ;
- Les potentialités agricoles locales ;

Cette étude a été réalisée dans le mois de Mars et reste 23 jours en profitant la période de pollinisation pour trouver les agriculteurs au sein de l'exploitation.

Pour notre cas d'étude, nous sommes arrivés à choisir les zones suivantes :

- Z1 : Ouargla (El Ksar, Ruissat, Chott)
- Z2 : N'goussa (N'goussa et El Bour)
- Z3 : Hassi Ben Abdellah (HBA, Khchem Rih)
- **Ouargla** : la palmeraie de la ville de Ouargla caractérisé par une continuité allant de Ain Beida et Ruissat à l'est jusqu'à Said Otba et el ksar vers le nord et s'étend jusqu'à Bouameur et Mekhadma à l'ouest formant une couronne autour la ville (CHAOUCH, 2006).
- **N'goussa** : la palmeraie de N'goussa qui est l'une des plus anciennes palmeraies dans la région de Ouargla, elle est constituée par deux types de palmeraies soit celles menées en irriguer (ensemble de petite exploitations ou jardins ayant des superficies réduites) et les palmeraies Bour qui caractérise la zone. Il y a aussi la création de nouvelle exploitation dans le cadre de l'APFA qui vise essentiellement à l'extension du patrimoine phœnicicole et l'introduction des cultures maraîchères sous serre.

- **Hassi Ben Abdallah** : il s'agit d'une palmeraie créée en 1969 et attribuée en 1971 dans le cadre de la révolution agraire et sous forme de petits lots de 1.5 ha à des bénéficiaires venant dans leurs majorités de la zone de Sidi Khuiled, on ajoute aussi la zone de Khchem Rih 1 qui est située à 60 Km de la ville de Ouargla sur la route de Touggourt, où on trouve une nouvelle plantation de 200 ha au bénéfice de 100 exploitants, créée en 1999.

VI-3- Echantillonnage :

Notre travail a été réalisé à partir de plusieurs enquêtes effectuées auprès des agriculteurs de la région de Ouargla. Une série d'enquêtes a été menée suivant un questionnaire guide élaboré dans le but de répondre aux diverses interrogations relatives à la situation de l'agriculture dans la zone considérée (voir annexe N°01).

Nous avons fait d'abord un échantillonnage de 64 exploitations agricoles comme montré dans le tableau 10. L'échantillonnage d'une zone est effectué selon le type d'exploitation dont les critères de choix sont le système de culture et la taille des exploitations

Tableau 10 : Récapitulatif de l'échantillonnage effectué.

Zone		Z1(Ouargla)	Z2 (N'goussa)	Z3 (Hassi Ben Abdallah)	Total
Nombre total des exploitations		5549	1658	1258	8475
Nombre des exploitations approchées		14	24	26	64
%		0.25	1.44	2.05	3.73
Type des exploitations	P1	-	7	-	7
	P2	10	8	-	18
	P3	4	3	6	13
	P4	-	3	12	15
	P5	-	3	3	6
	P6	-	-	5	5

P1 ; caractérisé par une superficie < 1ha, système de culture palmier dattier non irrigué (Bour)

P2 ; caractérisé par une superficie 1-2ha, système de culture palmier dattier seulement

P3 ; caractérisé par une superficie 1-2ha, système de culture palmier dattier+ culture sous palmier

P4, caractérisé par une superficie 2-5 ha, système de culture palmier dattier+ culture maraichère sous serre et en plein champ

P5 ; caractérisé par une superficie de 20-40 ha, système de culture phœniciculture + arboriculture + maraichage sous serre +élevage familial

P6 ; caractérisé par une superficie de 64-plus de 100 ha, système de culture à trois étages : palmier + arboriculture+céréale et maraichage

Le contexte de notre travail se résume dans le schéma ci-dessous :

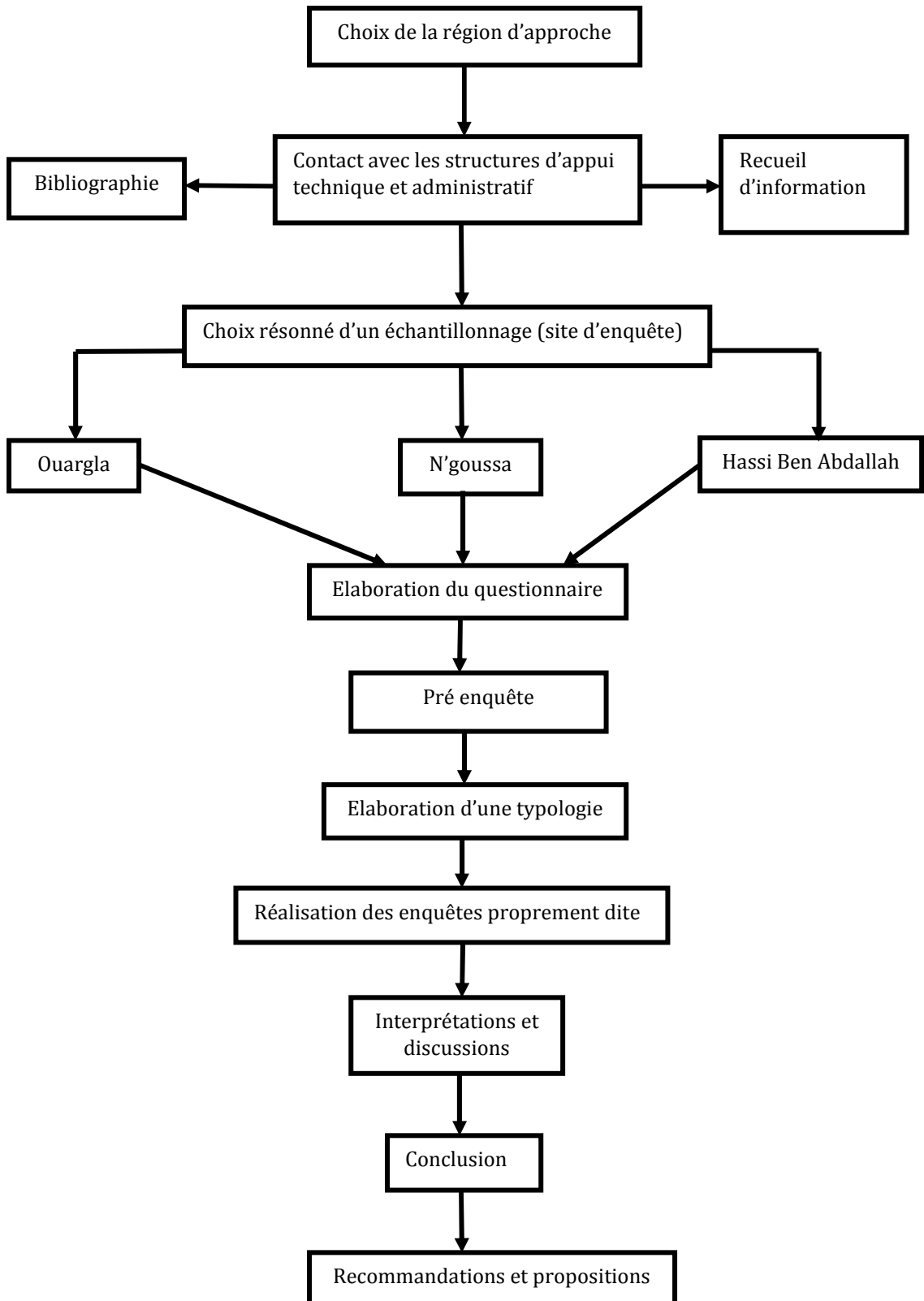


Fig. 02 : Méthodologie de travail

Pour réaliser notre typologie, nous avons fait une synthèse des travaux entrepris dans les années précédentes dans la région d'étude, ils sont comme suit :

Typologie (01): Cette typologie est réalisée par DJERID (2008) ; les exploitations sont classées selon les types de cultures et l'évolution de l'exploitation pour atteindre l'objectif du travail qui est l'étude des stratégies des agriculteurs et les exploitations au niveau de la région de Hassi Ben Abdallah.

Typologie (02): Elle est effectuée par BOUAMMAR (2010), qui a emprunté la méthode de DORE et SEBILLOTE (1983) pour établir une typologie fonctionnelle des systèmes de production à partir des stratégies socio-économiques dans le but de comprendre comment l'exploitant a évolué vers sa situation actuelle et les raisons données par l'exploitant pour expliquer cette évolution. La classification se fait à partir d'une série de caractéristiques relatives aux systèmes de production, leur performance et leur degré de durabilité.

Typologie (03): Cette typologie des exploitations est effectuée par CHAOUCH (2006), dans la région de Ouargla sur 106 exploitations par l'analyse fréquentielle au moyen du logiciel SPSS ce qui nous donnera une idée réaliste de l'importance des cas étudiés pour chaque paramètre pour le classement de ces exploitations.

Typologie (04) : Cette typologie est réalisée par DEHRI (2000), au niveau de la région de N'goussa, ils sont classés les exploitations selon leur taille, dont le but de leur travail est l'étude de la situation et les perspectives de nouveau système agricole dans la zone d'étude.

Chapitre V : Résultats et discussions

V.1. Réalisation d'une typologie des exploitations agricoles dans la région de Ouargla

Selon PALACIO et *al.* (1995) in BOUAMMAR (2000) ; l'objectif d'une typologie est de ramener la multiplicité des cas qui pourraient être traités individuellement à un nombre réduit de type, et suggérer des hypothèses d'explication de cette diversité. Cependant, la démarche et les résultats de la typologie varient suivant les objectifs poursuivis.

A partir des travaux précédents, nous essayerons de dresser une nouvelle typologie à base de ces travaux et de sortir sur terrain pour l'affirmer ou la confirmer et d'identifier les principales modifications et changements.

Nous avons utilisés 04 typologies des travaux différents, ils sont comme suit :

V.1.1. Typologie (01)

Tableau 11 : Typologie des exploitations agricoles dans la zone de H.B.A(2008).

Type	Caractéristiques
Phœnicicole unique	-Superficie =1ha. -Phœniciculture+culture sous -jacente d'autoconsommation.
Phœnicicole maraichère	-Superficie ≤5ha. -Phœniciculture+culture maraichère (des serres, plain champ). -Superficie phœnicicole ≈60% -Main d'œuvre.
Phœnicicole céréale	-Superficie ≥50ha. -Phœniciculture+céréaliculture. -Superficie phœnicicole ≈60%. -Forage d'eau individuel. -Main d'œuvre permanente.
Phœnicicole céréale maraichère	-Superficie ≥ 50 ha. -Phœniciculture + céréaliculture + maraichère. -Superficie phœnicicole ≈60%. -Forage d'eau individuelle. -Main d'œuvre permanente.
Phœnicicole céréale arboriculture	-Superficie ≥ 65 ha. -Phœniciculture + céréaliculture + arboriculture. -Forage d'eau individuelle ≥01 forage. -Main d'œuvre permanente salariale.
Phœnicicole céréale	-Superficie ≥ 65ha. -Phœniciculture + céréaliculture + culture maraichère +

maraichère + élevage	élevage. -Forage d'eau individuelle. - Main d'œuvre permanente salariale.
Exploitation abandonnée	-Superficie varie entre 2-4-40 ha et plus. -Phœniciculture unique abandon.

V.1.2. Typologie (02)

Tableau 12 : Typologie des exploitations agricoles dans la zone de H.B.A(2010).

Type	Caractéristiques	Contraintes
P1	- superficie mise en valeur > 2 ha. - culture à trois étages -toute la superficie est cultivée en palmier -utilisation de main d'œuvre permanente.	-charge d'électricité élevée -éloignement de l'exploitation -approvisionnement mal organisé -cherté des intrants -manque de moyens financiers
P2	- superficie mise en valeur < 2 ha. - toute la superficie est cultivée en palmier -pratique du maraichage+culture fourragères et condimentaires sous palmier - activité secondaire.	-éloignement de l'exploitation par apport au marché et au lieu de résidence -superficie faible ; impossibilité d'extension -gestion désorganisée et insuffisance de l'eau - charge d'électricité élevée - cherté des intrants
P3	- superficie mise en valeur < 2 ha. -pratique le palmier dattier uniquement	- charge d'électricité élevée - superficie faible - gestion désorganisée et insuffisance de l'eau

V.1.3. Typologie (03)

La lecture brute des résultats fait ressortir les 9 types d'exploitations en systèmes de production suivants :

- Les exploitations traditionnelles irriguées
- Les exploitations Bour
- Les exploitations ex-coloniales
- Les exploitations de la révolution agraire
- Les exploitations privées
- Les exploitations de concession

- Les grandes exploitations à pivot
- Les exploitations d'entrepris

Le tableau suivant reprend les différents types d'exploitations en système de production selon les paramètres de classement.

Tableau 13 : Paramètres de classement des types d'exploitations en système de production

	Anciennes irriguées	Bours	Exploitation ex-coloniale	Périmètre RA	Périmètre APFA	Périmètre concession	Hors périmètre	Grande exploitation	Exploitation d'entreprise
Localisation	Péri-urbaine	Piré-urbaine	Piré-urbaine	Circum urbaine	Circum urbaine	éloignées	éloignées	Eloignées	Circum urbaine
Taille	<1 ha	<1 ha	1 ha	1.5 ha	2-4 ha	2 ha	30 ha	64-200 ha	1675 ha
Culture dominante	Palmier	Palmier	Palmier	Palmier	Cultures maraichère à HVA	Cultures maraichère à HVA	Cultures maraichère à HVA	Céréales sous pivot	Céréales sous pivot
Palmier variété dominante	Ghars	Ghars et variété communes	Deglet nour	Deglet nour	Deglet nour et ghars	Ghars	Deglet nour et ghars	Deglet nour et ghars	Deglet nour et ghars
Elevage	Caprin (++)	Camelin et caprin (+++)	Caprin (++)	Caprin (+++)	Caprin (+) instable	Ovin instable	Néant	Bovin (+)	néant
Irrigation	Forage collectif	Bour	Forage collectif	Forage collectif	Forage collectif	Forage collectif	Forage collectif	Forage collectif	Forage collectif
Drainage	Mauvaise	Néant	Mauvaise	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant	Néant
Matériel	Outils	Outils	Outils	Outils	Outils	Outils			
Bâtiment	Habitation (+) habitation (++)	Habitation (++++) zeriba (++++)	Aucun	Habitation(+) zeriba (++)	Habitation(+) zeriba (++)	Zeriba(+)	Habitation (++++)	Habitation(+) hangar et étable (+)	Hangar
Utilisation d'intrants	Fumier	Fumier	Fumier	fumier	Fumier et engrais minéraux	Fumier et engrais minéraux	Fumier et engrais minéraux	engrais minéraux	engrais minéraux
Aspect humain	Oasien	Oasien ex nomade	Oasien	Oasien ex nomade	Néo-petit agriculteur	Néo-petit agriculteur	Néo-petit agriculteur	Agriculteurs investisseurs	Agriculteurs investisseurs
Main d'œuvre	Familiale et saisonnière	Familiale et saisonnière	Familiale et saisonnière	Familiale et saisonnière	Saisonniers + familiale	Saisonniers + familiale	Saisonniers + familiale	Permanente et saisonnière	Permanente et saisonnière
Mouvement associatif	(+)	(+)	Aucun adhérent	Aucun adhérent	Aucun adhérent	(++++)	(+)	(++++)	(++++)
Produit de l'exploitation	20-40	70-100	20-40	20-40	20-40	70-100	300-600	300-600	800-1000
Projet d'avenir	Sauvegarde de l'existante amélioration irrigation	extension	Sauvegarde de l'existant	Sauvegarde de l'existant	Culture à haute val. ajoutée et palmiers	Culture à haute val. ajoutée et palmiers	Culture à haute val. ajoutée et palmiers	Phoeniciculture en priorité	Non claire

V.1. 4. Typologie (04)

Tableau 14 : Typologie des exploitations agricoles dans la zone de N'goussa.

Type	Caractéristiques
Exploitation de petite taille < à 2 ha	<ul style="list-style-type: none"> -phœniciculture associée -élevage familial -superficie de mise en valeur 100% -forage collectif -type de clôture : Djerid -activité de l'exploitant à temps plein -utiliser la main d'œuvre familiale -la production destinée à l'autoconsommation et au marché
Exploitation de moyenne taille comprise entre 2-5 ha	<ul style="list-style-type: none"> - phœniciculture associé au maraichage. -superficie de mise en valeur entre 50-75%. - forage collectif -type de clôture : Djerid - activité de l'exploitant à temps plein - utiliser la main d'œuvre familiale et temporaire. -la production destinée à l'autoconsommation et une partie destinée au marché.
Exploitation de grande taille comprise entre 10-100 ha	<ul style="list-style-type: none"> -phœniciculture et maraichage. - superficie de mise en valeur 100%. -forage individuel. - type de clôture : Tabia. -travail de sol mécanisé. - activité de l'exploitant à temps partiel. - utiliser la main d'œuvre familiale et temporaire et temporaire. -élevage important. -brise vent vert plus inerte. - la production destinée au marché.

V.1.5. Typologie finale des exploitations de la région:

D'après notre enquête sur terrain nous avons remarqué quelques changements concernant l'effectif de l'élevage, les superficies de céréales...etc.

Tableau 15 : Typologie finale.

Type	Caractéristiques	Contraintes
P1	-superficie \leq 1ha -culture dominante : palmier dattier (Ghars) -non irrigué : Bour -main d'œuvre familiale et saisonnière	- superficie faible -vieillessement des palmeraies et le non rajeunissement -la baisse de la nappe
P2	-superficie 1-2ha -culture dominante : palmier dattier seulement (Deglet Nour) -forage collectif -main d'œuvre familiale et saisonnière	-charge d'électricité élevée -cherté des intrants -absence de subvention - superficie faible empêche l'extension
P3	- superficie de 1-2 ha -culture dominante : palmier dattier (Deglet Nour) -pratique les cultures maraichères et fourragères sous palmier - main d'œuvre familiale et saisonnière - forage collectif	- superficie faible empêche l'extension -cherté des intrants -absence de subvention de l'état -le déficit hydrique
P4	- superficie de 2-5 ha -culture dominante : palmier dattier (Deglet Nour) -pratique les cultures maraichères sous serre et en plein champ+ fourragères sous palmier -élevage familial - main d'œuvre familiale et saisonnière - forage collectif	- superficie moyenne empêche l'extension -cherté des intrants -absence de subvention de l'état
P5	-superficie 20-40ha -système de culture : phœniculture+arboriculture+maraichage sous serre +élevage familial	- cherté des intrants - les mauvaises herbes -problème de financement
P6	- superficie de 64 à +de 100ha -culture à trois étages : palmier + arboriculture+céréale et maraichage - élevage \pm important - forage individuel	- charge d'électricité élevée -éloignement de l'exploitation par rapport au marché et au lieu de résidence - cherté des intrants

V.2. Analyse des résultats d'enquête au niveau des exploitations

V.2.1.Type P(1) S <1ha : phœniciculture seule (Bour)

V.2.1.1. Identification de l'exploitant

V.2.1.1.1. Age de l'exploitant

La quasi-totalité des agriculteurs approchés ont un âge supérieur à 60ans (86%), 14% ont un âge entre 40-60 ans. Même si cette catégorie d'agriculteurs (>60ans) a un savoir faire très intéressant, mais elle n'assure pas beaucoup d'opération culturales.

V.2.1.1.2. Activité secondaire

La majorité des agriculteurs (87%) ont une autre activité que ce soit à l'administration ou aux chantiers pétroliers et surtout des éleveurs camelins.

V.2.1.1.3. Niveau d'instruction

72% des exploitants approchés sont analphabètes, le reste 28% ont un niveau primaire. Ce faible niveau d'instruction influe négativement sur le développement de ce type d'exploitation.

V.2.1.1.4. Lieu de résidence

D'après nos enquêtes investigatrices, la quasi majorité (93%) des exploitants résident dans la zone proche de leur exploitation, donc le problème d'éloignement ne se pose pas.

V.2.1.2. Identification de l'exploitation

V.2.1.2.1. Localisation

La quasi-totalité des exploitations Bour étudiées sont localisées dans la commune de N'goussa et spécifiquement dans la localité « El Bour ».

V.2.1.2.2. La taille des exploitations

Selon CHAOUCH (2006), une exploitation Bour est un ensemble d'excavations rattachées l'une à l'autre et appartenant au même(s) propriétaire(s) et chaque excavation représente l'équivalent d'une parcelle.

Les superficies des exploitations variant entre 0.25 à 1.5ha, généralement sont inférieure à 1 ha, cette taille réduite des exploitations est due généralement au morcellement par héritage.

V.2.1.2.3. Le système de culture

A. Le palmier dattier

Dans toute les exploitations approchées, la culture dominante est le palmier dattier dont le nombre total de palmier est de 60-120 palmiers par exploitation (on enregistre aussi la présence d'autres parcelles pour le même propriétaire mais ne sont pas rassemblées). La majorité des palmiers sont encore productifs même si leur âge se situe entre 40-80 ans, pour cela nous avons enregistré le renouvellement de palmier par l'implantation des nouveaux Djebbars généralement de la variété Ghars dans 30% des exploitations dont le nombre de nouvelle plantation varie entre 10-50 Djebbars.

La variété dominante est le Ghars avec un pourcentage généralement supérieur à 70% du total de palmiers dattier, en deuxième classe on trouve les variétés Aoula qui ont une place significative dans la composante variétale des exploitations. La variété Deglet Nour n'a pas la même importance que les autres variétés, elle est représentée par quelques pieds dans certaines exploitations et dans la majorité des exploitations, elle est inexistante.

Ces résultats montrent que les exploitants de ce type d'exploitation ne s'intéressent pas beaucoup à la plantation de la variété Deglet Nour par rapport à la variété Ghars qui est la plus rustique et s'adapte bien au climat.

B. Les cultures annuelles

D'après notre enquête investigatrice, nous avons constaté deux cas :

*des cultures sous jacentes (cultures potagères, pastèque et autre cucurbitacée) plantées en Bour surtout en hiver où le niveau de la nappe phréatique est assez important.

*des cultures sous jacentes sont irriguées en Bour et à partir des puits traditionnels ou forage collectif surtout dans la période estivale qui se caractérise par une baisse de la nappe phréatique, elles sont généralement plantées sous palmiers.

En général, les cultures plantées caractérisés par un système racinaire pivotant qui peut aller loin pour chercher l'eau.

C. Arboriculture : aucun arbre fruitier n'existe au niveau de ces exploitations.

V.2.1.2.4. L'élevage

Même si des études précédentes ont identifié la présence d'élevage au sein de l'exploitation, mais d'après nos enquêtes on ne trouve aucun élevage au niveau de ces exploitations, seulement l'élevage des caprins et des dromadaires enregistré qui ne sont pas loin à la maison avec une moyenne de 15-22 caprin et de 5-10.têtes de dromadaires dans la localité d'El Bour

Ces élevages ont une importance considérable, par voie de conséquence, la production de lait qui constitue un aliment essentiel dans les traditions des habitants et la production de d'hane qui est fabriqué à partir de lait de chèvre, sans oublier la production de fumier qui est utilisé au niveau des exploitations (pour diminuer les charges de l'exploitation).

V.2.1.2.5. La main d'œuvre

D'après notre enquête investigatrice, nous avons constaté que la main d'œuvre familiale est la dominante, elle est généralement suffisante en raison de la taille réduite des exploitations et le nombre de la famille exerçant dans l'exploitation qui varie entre 3-6 personnes où on signale la présence des femmes et des enfants.

Le recours à la main d'œuvre saisonnière est rare, vu la suffisance de la main d'œuvre familiale. Les saisonniers sont chargés à des opérations précises entre autres ; la pollinisation, le dégagement de sable...etc. donc leur utilisation est faite dans des périodes limitées.

Aucune main d'œuvre permanente n'existe au niveau de ces exploitations.

V.2.1.2.6. Situation phytosanitaire

D'après le dit des agriculteurs, il n'existe pas beaucoup des maladies et déprédateurs qui affecte ces exploitations, généralement en compte le Bouferoua chez le palmier dattier

Les produits phytosanitaires ne sont pas utilisés, sauf pour certains agriculteurs (15%) surtout pour les cultures maraîchères. Nous avons remarqué aussi l'absence de certaines

opérations culturales par voie de conséquence ; la taille des palmes, le désherbage dans la majorité des cas abordés, ce qui influe sur la productivité de l'ensemble de l'exploitation.

V.2.1.2.7. L'irrigation

Ce type d'exploitation ne nécessite aucun réseau d'irrigation parce que la plantation se fait proche à la nappe phréatique où se manifeste l'alimentation de l'eau grâce au système racinaire.

V.2.1.2.8. Le drainage : Aucun système de drainage n'existe, parce que ce type d'exploitation n'exige pas de drainage.

V.2.1.2.9. La fertilisation

Tous les agriculteurs abordés utilisent seulement le fumier, aucune fertilisation minérale n'est utilisée au sein de l'exploitation. Généralement c'est le fumier de camelin (ouguide) et/ou de caprin qui est le plus utilisé dont l'apport se fait une fois chaque 3-5 an selon les moyens financiers.

V.2.1.2.10. Le matériel

Tous les travaux au niveau ces exploitations n'exigent pas un grand matériel, nous avons trouvé seulement des outils traditionnels.

V.2.1.2.11. La commercialisation

Le produit essentiel des exploitations est le palmier dattier qui est vendu généralement au niveau de l'exploitation ou bien dans le marché local, les autres cultures sont orientées généralement à l'autoconsommation.

Dans la majorité des cas abordés, le revenu de l'exploitation ne satisfait pas les besoins de la famille. Pour pallier à cela, il y a une orientation vers d'autres sources de revenus.

V.2.1.2.12. L'investissement

Dans une situation caractérisée par l'absence de soutien de l'Etat et le refus des crédits bancaires pour des considérations religieuses, les agriculteurs se trouvent eux même dans une situation critique, ce qui les oblige à vendre quelques têtes de leur cheptel ou bien à utiliser leur propre financement s'ils sont dans une bonne situation financière.

V.2.1.2.13. Les contraintes

- Le premier problème auquel fait face ce type d'exploitation c'est la baisse de la nappe phréatique. Ce qui oblige certains agriculteurs (surtout qui associent le palmier dattier avec d'autres cultures) à l'utilisation des puits ou des forages comme un complément surtout pendant la période estivale ;
- Le problème de vent qui apporte à chaque fois une quantité de sable à l'exploitation, ce qui demande une charge supplémentaire pour le dégagement du sable afin de permettre aux racines d'aller en profondeur en cherchant de l'eau ;
- Le vieillissement des pieds de palmier dattier et le non rajeunissement influent négativement sur la productivité par voie de conséquence sur le revenu des exploitations ;
- La difficulté dans la mise en place de ce type de palmeraie parce qu'elle exige une force de travail très importante pour le dégagement de sable.

Tous ces problèmes sont les causes principales de délaissement des exploitations par les agriculteurs.

V.2.1.2.14. Projet d'avenir

Malgré tous les problèmes de ce type d'exploitation, nous avons trouvé une volonté chez certains agriculteurs (28%) pour ne pas seulement préserver l'exploitation mais aussi l'améliorer parce qu'ils ont vu que c'est le système le plus adapté et le plus efficace dans ces zones, de ce fait, les agriculteurs visent à l'accroissement des superficies du palmier dattier (surtout la variété Ghars) et des cultures cucurbitacées notamment la pastèque.

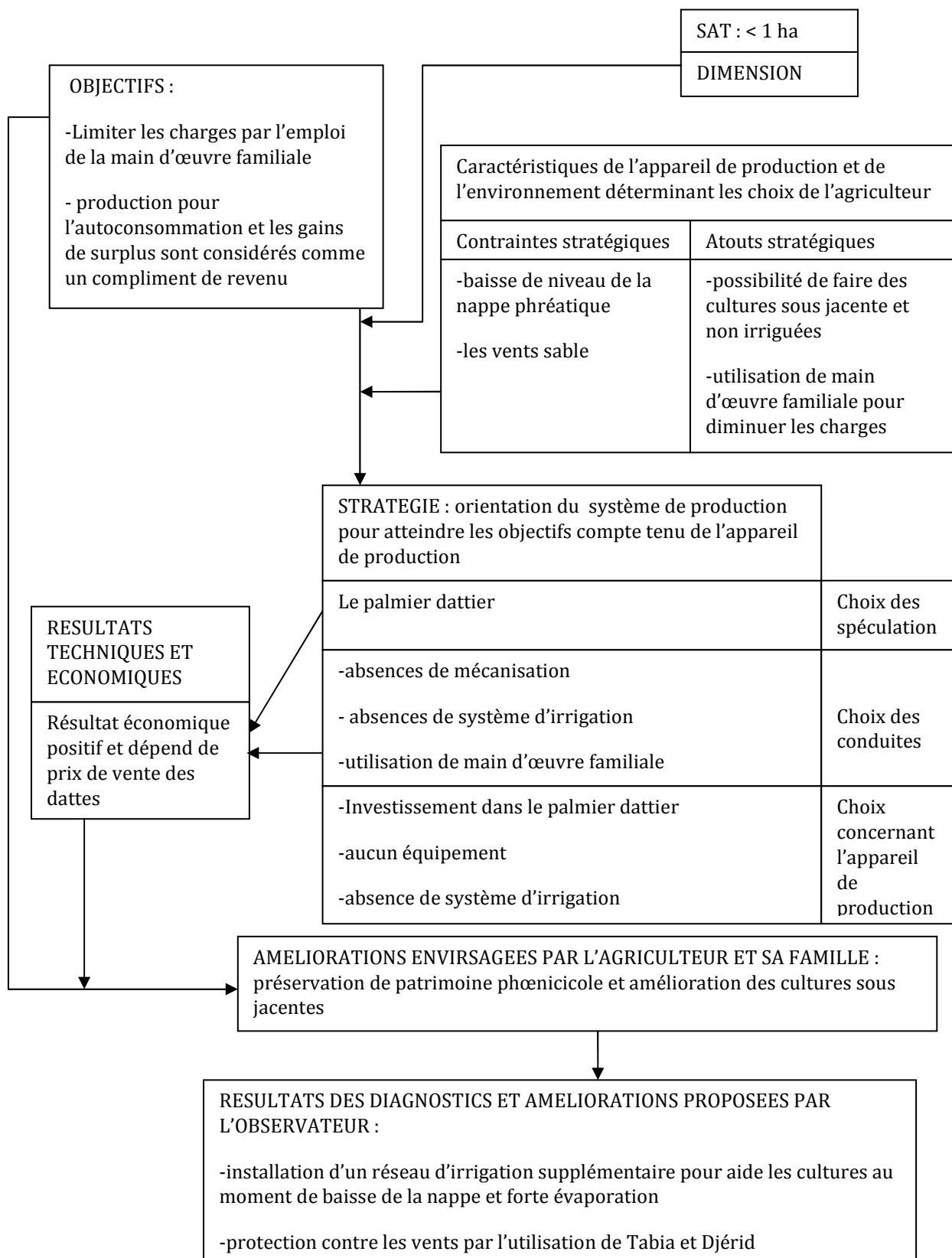


Fig.03 : Schéma de fonctionnement d'exploitation type P1

Ces exploitations sont caractérisés par des faibles superficies, généralement <1ha, ce qui influe sur les objectifs de l'exploitant qui se sont limités dans l'acquisition d'une terre agricole ne consomme pas beaucoup des dépenses. Ces objectifs sont fonction des contraintes qu'il rencontre et des atouts dont il dispose, le problème le plus important c'est la baisse de la nappe phréatique dont la solution nécessite toute une complémentarité entre les pouvoirs publics et les agriculteurs.

La réalisation de ces objectifs ne se fait qu'à partir une stratégie tracée par l'agriculteur concernant le choix de spéculiation qui est dans ce type le palmier dattier qui ne nécessite pas beaucoup d'entretien car ces agriculteurs sont d'origine nomade, généralement c'est la variété Ghars qui domine (espèce le plus rustique), le choix des conduites (les techniques) et le choix concernant l'appareil de production qui se représente par le matériel végétal (le palmier) et l'utilisation des outils traditionnels pour la réalisation des travaux, cette stratégie permet aux agriculteurs d'atteindre les résultats techniques et économiques fixés qui sont généralement positifs car l'agriculteur ne fournit pas beaucoup des dépenses (la fertilisation se fait chaque les 5-7 ans et il n'ya pas des charges d'irrigation) et il n'y a pas beaucoup des travaux d'entretien durant l'année mais ces résultat ne sont pas satisfaisants.

En absence de soutien des pouvoirs publics, l'agriculteur vise seulement à la préservation du patrimoine phœnicicole et même à l'amélioration des cultures sous jacentes en basent sur l'autofinancement, chose qui handicape l'amélioration et le développement de l'exploitation.

D'après la connaissance des contraintes et des atouts de ces exploitations, nous avons proposés aux agriculteurs de lutter contre les contraintes de milieu surtout le vent par les brise vent inerte (Tabia et Djerrid) qui sont les moins chers et le manque d'eau par l'irrigation à l'aide des puits traditionnels ou même des forages collectifs.



Photo N°01 : Possibilité de faire la plasticulture en Bour (N'goussa)



Photo N°02 : Exploitation Bour en bon état (N'goussa)



Photo N°03 : Plantation de palmier en Bour (N'goussa)



Photo N°04 : Abandon de quelques exploitations (N'goussa)



Photo N°05 : Les cucurbitacées sous abri (N'goussa)

V.2.2. Type P(2) : S=1-2ha : phœniciculture seule (traditionnelle)

V.2.2.1. Identification de l'exploitant

V.2.2.1.1. Age de l'exploitant

Ce type d'exploitation est caractérisé par le vieillissement de leur main d'œuvre dont la quasi-totalité des exploitations (75 %) ont un âge de plus de 60ans et seulement (25%) ont un âge inférieur à 40ans ce qui a est expliqué par un délaissement par les jeunes dû essentiellement à une immigration vers d'autre secteurs, ceci va influencer sur les choix des systèmes des cultures et le déroulement des opérations de conduite et d'entretien (fertilisation, toilette du palmier, pollinisation).

V.2.2.1.2. Activité secondaire

Plus de la moitié (58%) des agriculteurs enquêtés pratiquent l'agriculture comme activité d'origine parce que ces agriculteurs sont âgés, les restes ont d'autres activités permanente et parfois occasionnelle.

V.2.2.1.3. Niveau d'instruction

En fonction du niveau d'instruction des exploitants, on distingue que 81% du total des exploitations enquêtées dans ce type sont analphabètes, 14% ont un niveau primaire et 5% ont un niveau secondaire ou universitaire.

Donc le faible niveau d'instruction des exploitants constitue un handicap pour l'introduction des nouvelles techniques et cultures et aussi à la gestion des exploitations agricoles.

V.2.2.1.4. Lieu de résidence

La connaissance des lieux de résidence des agriculteurs est une donnée très importante pour nous renseigner sur la distance de l'exploitation par rapport au marché. Ce facteur peut réduire la durée de présence de l'exploitant au niveau des exploitations étant aussi synonyme de fait supplémentaire lié au transport, influence qui apparaît sur la rentabilité des exploitations.

D'après notre enquête investigatrice, nous avons constaté que la majorité (90%) des exploitants approchés résident dans la zone donc proche au leurs exploitation.

V.2.2.2. Identification de l'exploitation

V.2.2.2.1. Localisation

Ce type existe dans les différentes localités de la région d'étude, spécifiquement dans les anciennes palmeraies d'el ksar, N'goussa, Chott et Ruissat.

V.2.2.2.2. La taille des exploitations

Dans 65% des cas enquêtés dans ce type d'exploitation, la superficie est située entre 1-2 ha, 28% dont la superficie est moins de 0.5 ha et 7% environ des exploitations ont une superficie supérieure à 2ha.

V.2.2.2.3. Les systèmes des cultures

A- Le palmier dattier

Le palmier dattier est la culture principale pour ce type, il occupe la majorité des superficies utiles les exploitations approchées. Le nombre de palmier diffère d'une exploitation à l'autre, et d'une zone à l'autre (80-110) selon l'écartement entre les palmiers qui est varié entre 6-9 m et aussi selon la superficie totale de l'exploitation.

L'âge moyen des exploitations (les palmiers) dépasse les 50ans, leurs hauteur dépasse généralement les 10 m, ce qui rend les opérations culturales (pollinisation, toilette des palmiers et récolte) difficiles et engendre le délaissement des exploitations, ils sont caractérisées aussi par une plantation classique.

L'enquête que nous avons menée dans ces exploitations (d'El Ksar, N'goussa, Chott et, Ruissat) a donné les résultats suivants ; la variété dominante est le Ghars avec 60% du total des exploitations, 25 % sont Deglet Nour et 15% d'autres variétés.

Nous avons souligné aussi la présence de nombreux cultivars (variétés communes) ce qui constitue selon BOUAMMAR (2010), une source de biodiversité importante et qui appelé à une régression certains, si des mesures urgentes ne sont prise dans les sens de leurs préservation.

B- Les cultures annuelles : Aucune culture sous jacente n'est présente dans ces exploitations.

C- Arboriculture

En général, aucun arbre fruitier n'existe au niveau de ces exploitations sauf quelques arbres ne dépassent pas les 5 arbres dans certaines exploitations comme le grenadier et l'abricotier.

V.2.2.2.4. L'élevage : aucun système d'élevage au sein de ces exploitations.

V.2.2.2.5. La main d'œuvre

Dans la quasi totalité des exploitations, la main d'œuvre utilisée est de type familiale, elle varie entre (1-7) destinée à l'irrigation et l'entretien de l'exploitation, la main d'œuvre saisonnière est utilisée rarement, seulement dans des opérations précises (pollinisation, récolte.), ceci est du généralement à la taille réduite des exploitations dont leurs nombre varie entre (1-5), aucune main d'œuvre permanente au niveau de ces exploitations.

V.2.2.2.6. Situation phytosanitaire

Ce type est caractérisé par la monoculture (palmier dattier seul), pour cela nous avons signalé que les maladies attaquent le palmier dattier, entre autre et qui est le plus connu est le Bouferoua *Olygonicus afrasiticus*, aussi les maladies physiologiques comme le dessèchement de la hampe florale et les palmes à cause de forte température.

Nous avons observé aussi les mauvaises herbes, qui se trouvent partout et en plusieurs espèces telles que le Chiendent *Cynodon doctylon*, le Roseau *Phragmites communis*.

V.2.2.2.7. L'irrigation

95% des exploitations approchées utilisent le système d'irrigation «segua », mais ce système provoque des pertes d'eau considérables (pertes dans les voies d'amenés d'eau qui par fois sont de longueur de 150m). En général, l'irrigation se fait à partir d'un forage collectif de la nappe CT, dont la durée d'irrigation diffère d'une palmeraie à l'autre selon la superficie totale de l'exploitation, le tour d'eau varie selon le nombre d'agriculteurs dans un forage, il est chaque les 3-4 jours.

L'eau généralement est insuffisante à cause d'un certain nombre de facteurs ; leur débit faible, système d'irrigation utilisé, pouvoir d'évaporation élevé et à cause aussi de la nature des sols qui sont filtrants.

V.2.2.2.8. Le drainage

L'état du réseau de drainage dans ce type n'est pas bon surtout dans les exploitations d'El Ksar et Chott qui sont caractérisé par la remontée de la nappe phréatique, 80% de ces réseaux sont mal entretenus et envahis par les mauvaises herbes (phragmites).

La zone de N'goussa n'a pas de système de drainage.

V.2.2.2.9. La fertilisation

D'après notre enquête investigatrice, la majorité des agriculteurs apportent de fertilisation organique (fumier) dont la quantité apportée diffère selon les moyens financiers de l'agriculteur généralement de 2-4 qx/ palmier, la fertilisation se fait partiellement chaque les 4-7 ans (chaque année on fertile une partie de l'exploitation). La fertilisation minérale est absente dans tout les cas approchés à cause de leur cherté sur le marché, ce qui explique le désintéressement des exploitations à cette pratique, cela à un effet négatif sur la productivité du palmier dattier.

V.2.2.2.10. Le matériel

Le matériel utilisé se limite à des outils traditionnels; houe, râteau, binette, pioche. La mécanisation pratiquement absente due au faible écartement entre les pieds d'arbres qui ne permet pas le passage de mécanisation, et même les travaux, à l'intérieur de l'exploitation, ne demandent pas de matériels mécaniques.

V.2.2.2.11. Commercialisation

La majorité des exploitants enquêtés dans ce type d'exploitation vendent leur production soit au marché (65%) soit à partir d'un intermédiaire.

V.2.2.2.12. L'investissement

L'investissement dans les exploitations enquêtées provient de la commercialisation du maigre surplus dégagé de la production. L'agriculteur ne fait jamais appel au crédit bancaire, certains exploitants considèrent le crédit contraire aux principes religieux.

On trouve seulement les crédits informels en cas de besoin.

V.2.2.2.13. Les contraintes

Les principales contraintes rencontrées dans ce type d'exploitation se résument à:

- Vieillessement des palmeraies ou absence de renouvellement du verger phœnicicole ;
- Le feu qui détruit annuellement des centaines de palmiers, ce qui diminue le patrimoine agricole ;
- Le problème de vol ;
- L'infestation des palmeraies par les mauvaises herbes et les maladies et cherté des produits phytosanitaires ;
- Le déficit hydrique qui gêne la plantation des cultures sous jacentes.

V.2.2.2.14. Projet d'avenir

Ces exploitants n'ont pas beaucoup des projets à faire à cause ces gamme des contraintes qui lui face, mais ça ne bloque pas certain agriculteurs de visés à la préservation de leur patrimoine phœnicicole et à l'amélioration des cultures intercalaire dans le but de satisfaction de leur besoin de maison en cultures surtout maraîchères.

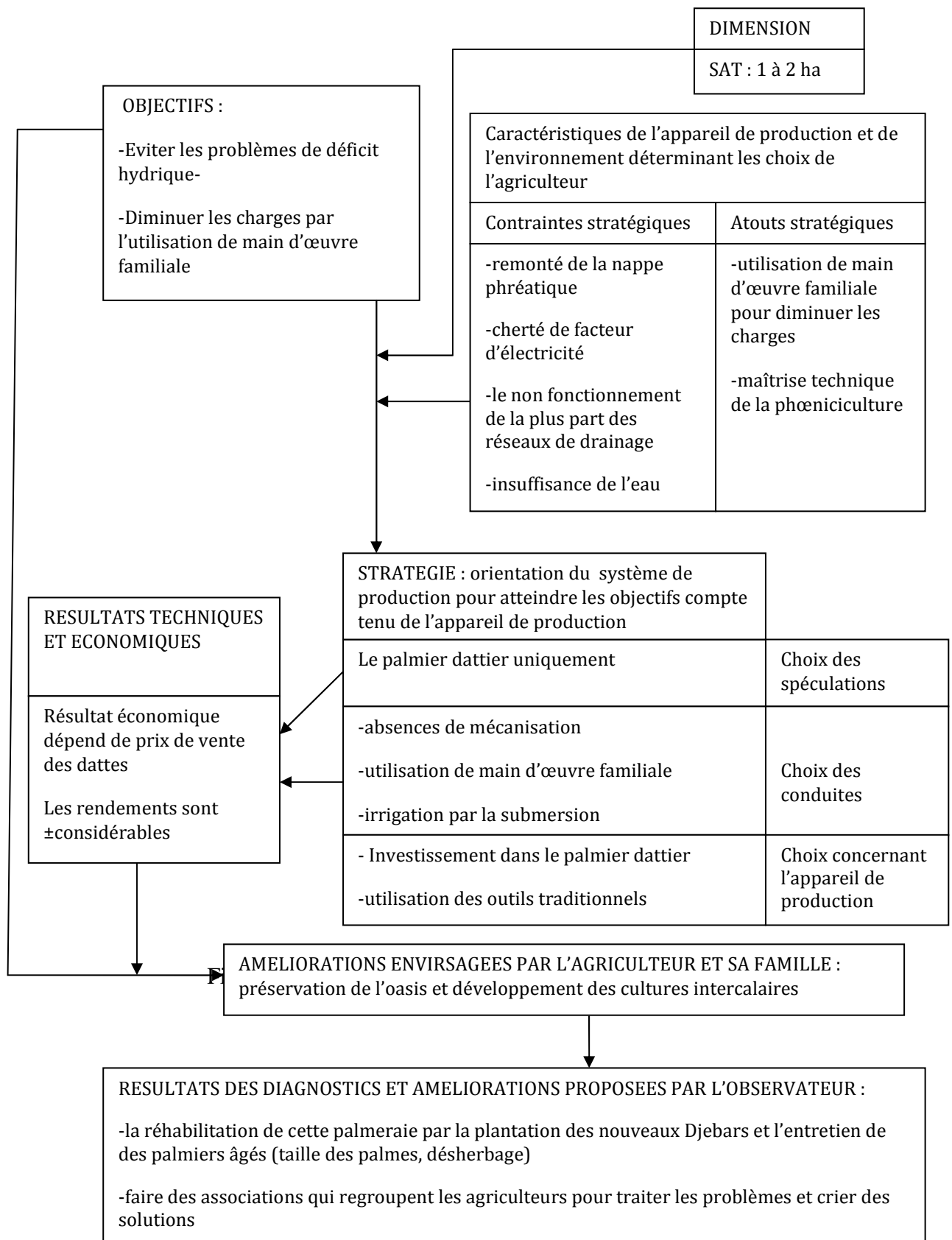


Fig.04 : Schéma de fonctionnement d'exploitation type P2

Les exploitations de ce type sont caractérisés par des petites superficies variant entre 1-2 ha, ce qui fait que les objectifs des exploitants se résument dans la limitation des charges de l'exploitation et d'éviter le problème de manque d'eau, ces objectifs sont conditionnés par des contraintes du milieu entre autres la remontée de nappe phréatique et par conséquent la remonté des sels et le disfonctionnement de la plus part des réseaux de drainage à cause du manque d'entretien de ces drains et l'absence de l'exutoire.

Dans le but de réaliser ses objectifs, l'agriculteur applique une stratégie dont le choix de spéculation est le palmier dattier uniquement, le choix de conduite ou les techniques mises en place (irrigation par la submersion, utilisation de fertilisant organique) et le choix concernant l'appareil de production (investissement dans la phœniciculture et l'utilisation des outils modestes), ces moyens de production permettent aux agriculteurs d'atteindre les résultats techniques et économiques où les rendements de palmier sont ±considérables).

Parce que la main d'œuvre de ce type est âgée, l'exploitant ne vise qu'à la préservation de la palmeraie et l'amélioration des cultures intercalaires en absence de toute aide et soutien de l'Etat.

D'après notre enquête et l'étude de ces exploitations, nous pouvons conseiller aux agriculteurs surtout de créer des associations pour traiter leurs problèmes et aussi l'utilisation rationnel des eaux pour éviter les risques d'insuffisance d'eau surtout pendant les périodes de forts pouvoirs d'évaporation d'une part et l'entretien des réseaux de drainage d'autre part.



Photo N°06 : Problème des incendies (Ruissat)



Photo N°07 : manque d'entretien (Ruissat)



Photo N°08 : difficulté de l'opération de la pollinisation (El Ksar)



Photo N°09 : Absence des cultures intercalaires (Chott)



Photo N°10 : Drainage non fonctionnel (Chott)

V.2.3. Type (P3) : S=1-2ha : phœniciculture + cultures sous jacentes

V.2.3.1. Identification de l'exploitant

V.2.3.1.1. Age de l'exploitant

La classe des jeunes (moins de 40 ans) représente 54%, la classe des plus au moins âgés (40-60 ans) représente 31% et la classe de très âgés représente 15% des exploitants approchés, ce qui nous permet de dire que l'agriculteur dans ce type est géré par une force de travail des jeunes et un savoir faire important des adultes.

V.2.3.1.2. Activation secondaire

Au niveau des exploitations enquêtées, 69% des exploitants sont chômeurs ou bien des retraités donc pratiquent seulement l'agriculture, 31% restant ont une activité parallèle.

V.2.3.1.3. Niveau d'instruction

D'après les résultats obtenus de notre enquête, nous avons identifié que les analphabètes représentent 30%, les agriculteurs ont un niveau primaire représentent 46%, les agriculteurs ont un niveau secondaire et/ou universitaire représentent 23%, donc on constate que ce taux élevé des agriculteurs qui sont scolarisés permet au moins de faciliter la communication et la diffusion des techniques et des conseils aux agriculteurs.

V.2.3.1.4. Lieu de résidence

D'après notre enquête investigatrice, nous avons trouvé que plus de 75% des exploitants résident dans la zone et que 15% résident hors zone, ce qui facilite la présence permanente dans l'exploitation et le suivi des cultures sous- jacentes.

V.2.3.2. Identification de l'exploitation

V.2.3.2.1. Localisation

Ce type d'exploitations caractérise la région d'Ouargla où les cultures sous-jacentes destinées à l'autoconsommation et le surplus vendu au marché.

V.2.3.2.2. La taille de l'exploitation

76% des exploitations approchées dans ce type ont une taille moyenne entre 1 à 2 ha, 24% ont une taille supérieure à 2 ha.

Cette taille réduite des exploitations oriente le système de culture vers l'exploitation des espaces intercalaires en cultures sous jacentes d'autoconsommation.

V.2.3.2.3. Le système de culture

A- Le palmier dattier

Nous avons remarqué à travers notre travail d'enquête que la quasi-totalité des surfaces utilisées sont occupées par le palmier dattier, dont le nombre total de palmier est limité entre 80-130 palmiers à plantation organisée et avec un écartement varié entre 7-10 m généralement.

L'âge moyen des exploitations est entre 30 - 45 ans, ceci indique que les exploitations sont en pleine production, ce qui nous donne une idée sur les rendements qui sont meilleurs.

La variété dominante c'est Deglet Nour, avec une proportion moyenne de 80% dans la majorité des exploitations enquêtées par apport à 20% Ghars, cette proportion est très remarquable surtout dans les exploitations de la révolution agraire de la zone de HBA (80 palmiers Deglet Nour et 20 palmiers Ghars).

Les variétés locales sont présentes mais de faible pourcentage, ne dépassant pas quelques arbres de (Tamejhourt, Aliwrached, Litim, Tafesuine,...)

B- Les cultures annuelles : elles se représentent sous forme de 2 classes :

- Les cultures maraîchères :

Elles sont cultivées en plein champ et intercalaire, elles représentent 60% du total de la culture sous jacente dans les exploitations approchées. Elles sont importante parce qu'elles sont orientées surtout à l'autoconsommation où nous avons enregistré chez les agriculteurs l'idée que l'exploitation offre les besoins de la maison en cultures maraîchères surtout (poivron, tomate, carotte, oignon, concombre et même dernièrement la pomme de terre) surtout dans la zone de HBA.

- Les cultures fourragères :

Cette classe se représente 40% du total de la culture sous jacente dans ce type d'exploitation, elle est moins importante que la première parce qu'elle destinée généralement au marché locale et à l'alimentation de l'élevage familial qui se trouve dans la maison et parfois à l'intérieur de l'exploitation (surtout dans la zone de chott et el ksar).

C- L'arboriculture

Elle est inexistante dans la majorité des cas enquêtés, sauf quelques arbres généralement non productifs ou d'autoconsommation au sein de certaines exploitations au niveau de la zone de HBA (non significatif).

V.2.3.2.4. L'élevage

Généralement il est absent à l'intérieur des exploitations à cause de la taille réduite de ces exploitations et aussi à cause de problème de vol. Mais, nous avons enregistré quelques cas où il est présent (quelques têtes de caprin, poulet et ovins) mais à condition que la maison est très proche ou bien à l'intérieur de l'exploitation.

V.2.3.2.5. La main d'œuvre

Selon nos enquêtes, nous avons distingué que la quasi-totalité des exploitations approchées utilisent la main d'œuvre familiale pour l'irrigation, le suivi des cultures...etc. Les agriculteurs font appel occasionnellement à la main d'œuvre saisonnière pour des opérations précises dont le nombre varié entre 1-4 saisonniers, aucune main d'œuvre permanente au niveau de ces exploitations.

V.2.3.2.6. La situation phytosanitaire

En général, les maladies et déprédateurs dans ce type d'exploitation ne sont pas nombreuses, nous avons enregistré surtout le Bouferoua (chez le palmier dattier), avec quelques maladies des cultures maraîchères ; La Mineuse, Pourriture Grise *Botrytis cinerea*, Mildiou...etc. Nous avons enregistré aussi certains ravageurs comme le puceron mais ne sont pas très dispersés, parce que les cultures sont en plein champ mais le problème le plus posé c'est l'envahissement par les mauvaises herbes qui provient des grains (au niveau de fumier) qui concurrence les cultures.

V.2.3.2.7. L'irrigation

Au niveau des exploitations approchées, l'irrigation se fait par la seguia (submersion) qui est la plus utilisée à cause son avantage et aussi parce qu'elle est la plus ancienne malgré leur contrainte (perte d'eau). Nous avons trouvé un seul cas qui irrigue par l'aspersion (pour la culture de l'orge) qui est utilisé pour la première fois comme expérience au sein de leur exploitation (dans la zone de Hassi Ben Abdallah).

L'irrigation se fait généralement à partir d'un forage collectif albien dans la zone de Hassi Ben Abdallah, et à partir de complexe terminal dans les autres zones. Nous avons enregistré un seul cas qui possède un forage individuel dont la superficie de son exploitation est > 2 ha.

L'eau est généralement insuffisante à cause du débit faible, le tour d'eau est au maximum deux (02) fois par semaine, ce qui rend l'utilisation des bassins d'accumulation nécessaire surtout dans la zone Hassi Ben Abdallah qui sont utilisés aussi pour le refroidissement de l'eau. Cette faible quantité d'eau gêne le développement des cultures surtout maraichères. Dans les palmeraies de Ouargla et N'goussa, nous n'avons pas trouvé des bassins parce que les agriculteurs cultivent généralement le fourrage (luzerne) qui ne nécessite pas des grandes quantités d'eau permanentes.

V.2.3.2.8. Le drainage

Aucun réseau de drainage à Hassi Ben Abdallah, les autres zones (N'goussa et Ouargla) caractérisés par un mauvais fonctionnement de système de drainage.

V.2.3.2.9. La fertilisation

La fertilisation est une opération très importante pour les cultures, d'après notre enquête investigatrice nous avons constaté que la quasi totalité des exploitations utilisent le fumier d'ovin dans les planches pour la fertilisation des cultures sous jacentes et de palmier dattier au même temps. Aucun engrais, ni produit phytosanitaire n'est utilisé.

V.2.3.2.10. Le matériel

A l'intérieur de ce type d'exploitation, les travaux ne sont pas mécanisés, nous n'avons signalé que la présence d'outils modestes tels que ; Mesha, râteau et scie.

V.2.3.2.11. Commercialisation

77% des exploitations enquêtées, vendent leur production maraîchère au marché, 23% qui restent vendent à l'aide d'un intermédiaire (si la production est considérable), par contre 61% entre eux, vendent leur production dattier au marché et 39% les restes vendent à partir d'un intermédiaire.

V.2.3.2.12. L'investissement et le soutien

Selon nos enquêtes, la quasi-totalité des agriculteurs n'obtiennent pas des soutiens par l'Etat même dans le cadre du PNRDA. Nous avons enregistré aussi l'absence de crédit bancaire parce qu'ils sont considérés contraire aux principes religieux.

V.2.3.2.13. Les contraintes

Les problèmes dominants sont le déficit hydrique et la cherté de la facture d'électricité qui ont une influence direct sur les stratégies des agriculteurs, en plus de ça les maladies qui attaquent le palmier dattier (la base de système de culture) et les cultures sous jacent dans l'absence des services de l'agriculture sans oublier les problèmes financiers qui handicapent tous projets de développement de l'exploitation.

V.2.3.2.14. Projet d'avenir

Les projets d'avenir sont limités à multiplier le nombre de palmiers et bien les entretenir et développer et améliorer les cultures sous jacentes. Nous avons souligné d'autres projets (installation des bâtiments d'élevage, installation des serres,...) mais ils sont conditionnés par deux problèmes qui sont l'insuffisance de l'eau et la faible superficie.

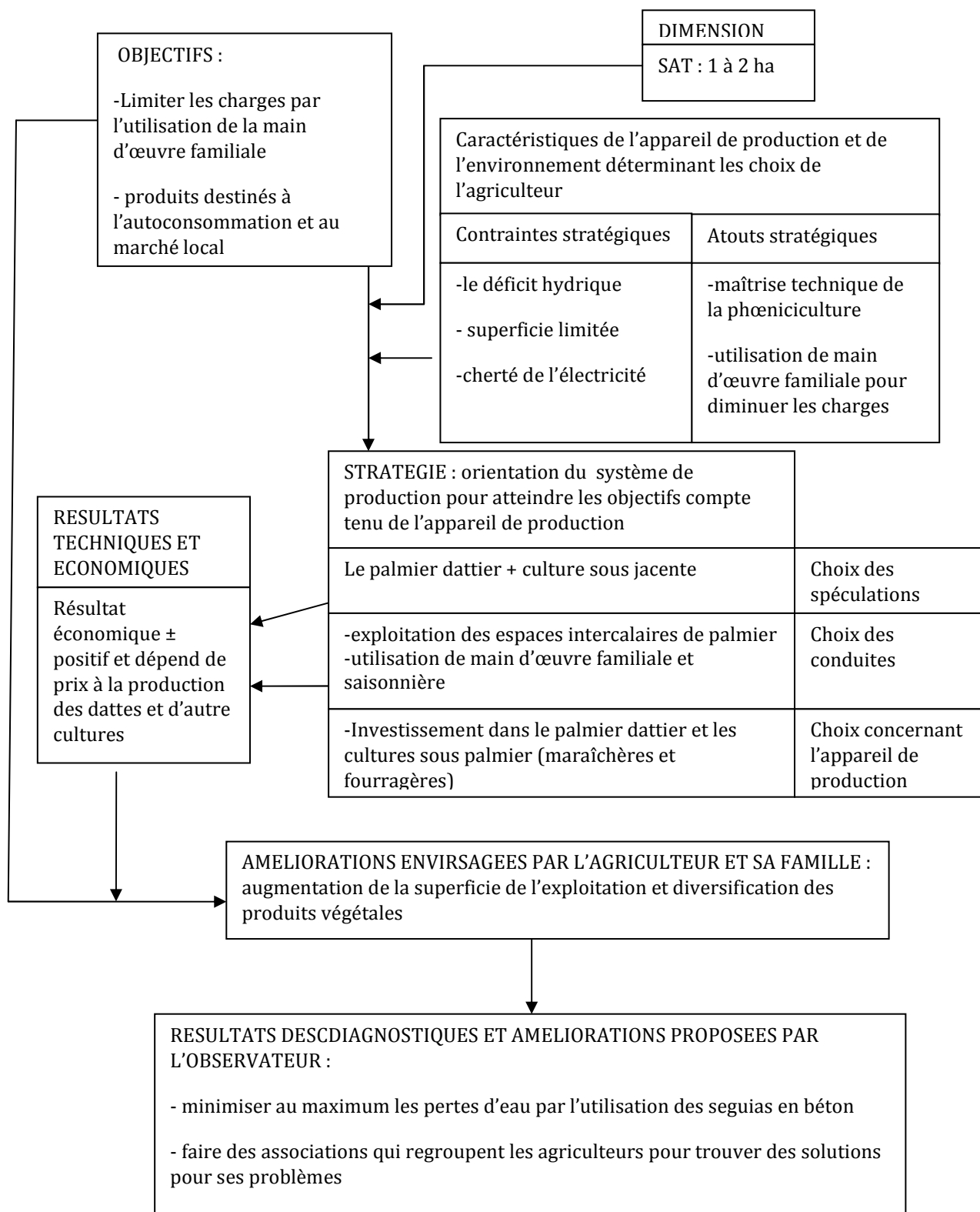


Fig.05 : Schéma de fonctionnement d'exploitation type P3

La superficie de ces exploitations est généralement entre 1-2 ha, cette taille réduite influe directement sur les objectifs des exploitants où ils visent à l'intensification et la production est destinée à l'autoconsommation et au marché.

Le déficit hydrique et la cherté de l'électricité sont les principales contraintes de ces exploitations qui influent aussi sur leurs objectifs.

La stratégie utilisée par ces agriculteurs est l'occupation de toute la surface par le palmier dattier et l'exploitation des superficies intercalaires par les cultures maraîchères et fourragères par l'utilisation de main d'œuvre familiale et même par fois saisonnière dont le matériel utilisé reste traditionnel car les surfaces travaillées ne sont pas grandes et pour minimiser au maximum les charges de l'exploitation dans le but d'atteindre les résultats fixés qui sont généralement positif et dépend des prix des dattes et d'autres cultures à la production.

Tous les agriculteurs visent l'augmentation des superficies destinées au palmier et les autres cultures mais le problème le plus important est l'impossibilité de l'extension, pour ce la les agriculteurs sont obligés d'acheter d'autres terres même si elles ne sont pas proches de leur exploitation.

Nous pouvons conseiller les agriculteurs de minimiser au maximum les pertes d'eau par l'utilisation des seguias en béton car l'installation de goutte à goutte est très coûteuse et aussi de faire des associations qui regroupent les agriculteurs pour trouver des solutions pour ses problèmes.



Photo N°11 et 12 : La culture de luzerne dans les planches (Chott)



Photo N°14 : Les cultures sous jacentes (Hassi Ben Abdalah)



Photo N°13 : Préparation des planches pour les cultures sous jacentes (Hassi Ben Abdalah)

V.2.4. Type P4 : S = 2 à 5 ha : phœniciculture +maraîchère sous serre et plein champ + élevage familiale

V.2.4.1. Identification de l'exploitant

V.2.4.1.1. Age de l'exploitant

Dans les 53% des cas approchés, l'âge de l'exploitant est compris entre 40-60 ans et inférieur à 40 ans pour les 33%, le reste 14% ont un âge supérieur à 60 ans, cela donne une idée qu'il y a une transmission de savoir faire vers les jeunes par la catégorie dominante (40-60 ans).

V.2.4.1.2. Activité secondaire

D'après nos enquêtes nous avons constaté que 73% des exploitants approchés ne pratiquent que l'agriculture, et même s'il y a une autre activité, elle est occasionnelle parce que les cultures sous serre demandent une présence journalière dans l'exploitation dans l'absence de main d'œuvre permanente, le reste (27%) ont une activité parallèle permanente.

V.2.4.1.3. Niveau d'instruction

Plus de la moitié (54%) des exploitants approchés ont un niveau d'instruction primaire, 33% ont un niveau secondaire ou universitaire et les 13% restants sont analphabètes, cela donne une idée que les agriculteurs de ce type d'exploitation comptent un savoir faire local et des pratiques agricoles traditionnelles, donc ce faible niveau d'instruction constitue un problème pour l'introduction des techniques et pratiques qui nécessitent une maîtrise technique.

V.2.4.1.4. Lieu de résidence

D'après notre enquête investigatrice, nous avons constaté que plus de 60% des exploitants interrogés résident de la zone, donc il n'y a pas une grande distance entre le lieu de résidence et l'exploitation, le reste 40% résident hors la zone, ce sont très remarquables dans le périmètre de Khchem Rih où les exploitants sont obligés de faire un habitat traditionnel (Zeriba) à cause de manque de moyen.

V.2.4.2. Identification de l'exploitation

V.2.4.2.1. Localisation

Ce type d'exploitation est très remarqué dans la zone de Hassi Ben Abdallah, où il est connue par les cultures maraîchères en plein champ et surtout sous serre, aussi dans la zone de N'goussa et spécifiquement dans le périmètre d'El Ghazalate, se sont les exploitations de l'APFA (petite mise en valeur) et de la concession (Khchem Rih).

V.2.4.2.2. La taille des exploitations

80% des exploitations approchées sont de 2-5 ha, 20% sont plus de 5ha, celle qui ont une surface de 2 ha toute la superficie est exploitée (SAT=SAU) et celle qui ont une superficie de plus de 2 ha, 70% de SAT est exploitée.

V.2.4.2.3. Le système de culture

La vocation de ces exploitations est polyculture qui incarne une association de cultures où on trouve :

A- Le palmier dattier

Dans la quasi-totalité des exploitations approchées, plus de la moitié de la surface est cultivée en palmier (strate supérieure) dont le nombre total des palmiers est entre 120-300 palmiers par exploitation pour qui ceux ont une SAT : 2-5 ha. L'effectif atteint 600 palmiers pour ceux qui ont une superficie >5 ha, l'écartement entre palmiers est de 9×9 à 10×10 m, soit une densité de 100-120 palmiers / ha, dont l'âge maximum atteint les 20 ans (exploitation jeune).

La variété dominante dans la plupart des cas enquêtés est Deglat Nour (80%), la variété Ghars est avec 20%. Nous avons remarqué aussi une absence des variétés locales et même si elles sont présentes, elles ne dépassent pas 5 arbres.

Sur la base de palmier dattier un microclimat a été créé pour le développement approprié des autres strates : strate intermédiaire (arbres fruitières), strate inférieure (culture sous-jacentes).

B- Les cultures annuelles

- Les cultures maraîchères

Selon notre enquête, 46% des exploitations pratiquent les cultures maraîchères sous serre, dont le nombre des serres variant de 2-8 serres cultivées en culture d'hiver et en pastèque, ce nombre peut aller dans le périmètre de Khchem Rih jusqu'à 15 serres cultivées généralement en pastèque (plus le moitié de la SAU occupée par la serriculture et dont le palmier dattier ne représente que 20% de SAU), dans ce périmètre nous n'avons trouvé que 6 exploitants en activité, les autres bénéficiaires abandonnent leur exploitation à cause des conditions de travail défavorables.

Le reste 54% des exploitations, pratiquent les cultures maraîchères en plein champ ou sous palmier avec une superficie varié de 0.10 à 1 ha planté généralement en oignon, carottes, navets et aubergines...etc, destinée à la commercialisation et le surplus au marché local.

- Les cultures fourragères

Elles sont cultivées généralement sous palmier composé de l'orge et de luzernes destinées au marché local et surtout pour l'alimentation d'élevage familial au sein de l'exploitation, ces cultures sont moins rentables et occupent des surfaces moins importantes que les cultures maraîchères.

C- L'arboriculture

L'arboriculture au niveau de ces exploitations est destinée à l'autoconsommation, elle est en intercalaire avec le palmier dont leur nombre est resté très timide (nouvellement introduite), parmi les espèces cultivés ; le grenadier, le figuier, raisin et l'abricotier.

V.2.4.2.4. L'élevage

Pour la majorité des exploitants les productions animales ne sont pas rentables mais ils utilisent l'élevage pour la production de fumier (à cause de leur cherté sur le marché) ou bien pour faire l'engraissement de quelques têtes de brebis à l'occasion de l'Aïd afin de vente. En général, le nombre varie entre (7-15) caprins, (4-10) ovins, (5-12) poulet dont l'alimentation est à partir de l'intérieur de l'exploitation (luzerne, déchet de la maison...).

Nous avons remarqué aussi l'introduction de l'aquaculture dans les systèmes de production, elle est destinée généralement à l'autoconsommation et surtout pour l'irrigation des cultures maraîchères dans le but de diminuer les charges de fumier et l'engrais, elle est nouvellement introduite et utilisée comme expérience dans la plus part des cas approchés (surtout à Hassi Ben Abdallah).

V.2.4.2.5. La main d'œuvre

67% des exploitations enquêtées, n'emploient pas de main d'œuvre permanente (ils sont voies que c'est une charge supplémentaire et le problème le plus important c'est leur instabilité).

La quasi-totalité des exploitations emploient la main d'œuvre saisonnière dont le nombre varie entre 2-6 personnes, destinées surtout pour la sericulture et quelques opérations d'entretien et de récolte de palmier.

V.2.4.2.6. La situation phytosanitaire

La plus part des exploitations enquêtées ne souffrent pas des problèmes phytosanitaires à l'exception de « Bouferoua » dans quelques exploitations, cela dû à l'âge jeune des palmeraies. Nous avons enregistré la présence de quelques champignons et puceron chez les cultures maraîchères surtout sous serre (surtout le piment et la tomate).

La majorité des agriculteurs pratiquent la taille des palmes qui sont utilisées comme brise vent pour l'exploitation ou bien vendu au marché.

V.2.4.2.7. L'irrigation

Les exploitations enquêtées irriguent par deux types de forage, l'un est CT pour la zone de HBA (Ain Zakkar, Ain Djerrad, Chabab2 et El Khalidj) et l'autre forage est albien (Khchem Rih et HBA). Dans la majorité des exploitations, le système d'irrigation le plus utilisé est la submersion, la goutte à goutte est utilisée seulement dans les serres.

Le tour d'eau n'est pas différent entre les exploitations de même périmètre, généralement il varie entre 5-6 heures, deux fois par semaine. Cette quantité d'eau n'est pas suffisante pour le palmier et les cultures sous jacentes. L'eau est suffisante seulement dans le périmètre de Khchem Rih(2) parce que la quantité d'eau qui doit être partagée entre 100 exploitations a été divisée sur 6 exploitations (les seules qui fonctionnent).

V.2.4.2.8. Le drainage : Aucun système de drainage n'est mis en place.

V.2.4.2.9. La fertilisation

Tous les agriculteurs utilisent du fumier (d'origine d'ovin, bovin, caprin ou poulet), ce dernier est le plus utilisé pour les cultures sous serre d'après les agriculteurs. Les quantités apportées diffèrent selon les moyens financiers, la durée d'apport varie entre 2-4 ans.

Les produits phytosanitaires sont utilisés (surtout pour la serriculture) malgré leur prix excessif comme nous avons remarqué aussi l'utilisation de l'eau d'élevage des poissons comme fertilisant (surtout pour l'irrigation des cultures maraichères).

V.2.4.2.10. Le matériel

D'après nos enquêtes, aucun matériel n'existe au niveau de ces exploitations, les travaux s'effectuent manuellement à partir d'outils modestes à cause des moyens financiers limités.

V.2.4.2.11. La commercialisation

Le produit de ces exploitations est d'origine de deux sources, le palmier dattier et les cultures annuelles (sous serre, plein champ et sous palmier). Cette production maraichère est destinée essentiellement au marché local et par fois même au marché d'autre wilaya. 80% des agriculteurs vendent leur production de dattes au marché (faire la récolte eux même), 20% d'autre vendent à l'aide d'un intermédiaire ou sur pied.

D'après les agriculteurs enquêtés, le gain tiré des cultures annuelles est destinés pour le salaire de main d'œuvre, l'entretien de l'exploitation, récupérer les dépenses de l'exploitation...etc.

V.2.4.2.12. L'investissement et le soutien

Malgré toutes les opérations réalisés par l'Etat ; réalisation des pistes, forage, électrification, installation du réseau d'irrigation, implantation de Djebbar et fourniture de 4 serres pour chaque bénéficiaire (ce qui concerne le périmètre de Khchem Rih) mais ces opérations ne correspondent pas à la réalité parce que l'agriculteur se trouve lui-même dépendant de l'autofinancement dans la réalisation de ses objectifs surtout ces derniers années

avec l'absence de toute aide de l'Etat et le refus des crédits bancaires à des considérations religieuses. **V.2.4.2.13. Les contraintes**

Parmi les problèmes faces aux ces exploitations c'est le déficit hydrique qui limite l'amélioration et le développement de la serriculture, les problèmes financiers en absence de l'aide de l'Etat, la cherté des semences et les produits phytosanitaire, les vents de sables et l'éloignement de l'exploitation aux habitats et au marché et les charges de déplacement, problème de foncier (pas de propriété privé), ce qui limite le développement de ce périmètre (Khchem Rih).

V.2.4.2.14. Projet d'avenir

La quasi-majorité des exploitations espèrent à agrandir la surface de palmier dattier, l'amélioration de la serriculture s'il y a une aide de l'Etat surtout pour les semences, l'électricité et l'eau. Agrandissement de nombre d'élevage et l'orientation vers la production de lait. Bien rentabiliser l'exploitation par l'investissement dans la plasticulture (indépendant à l'acquisition du foncier) pour les agriculteurs de Khechem Rih.

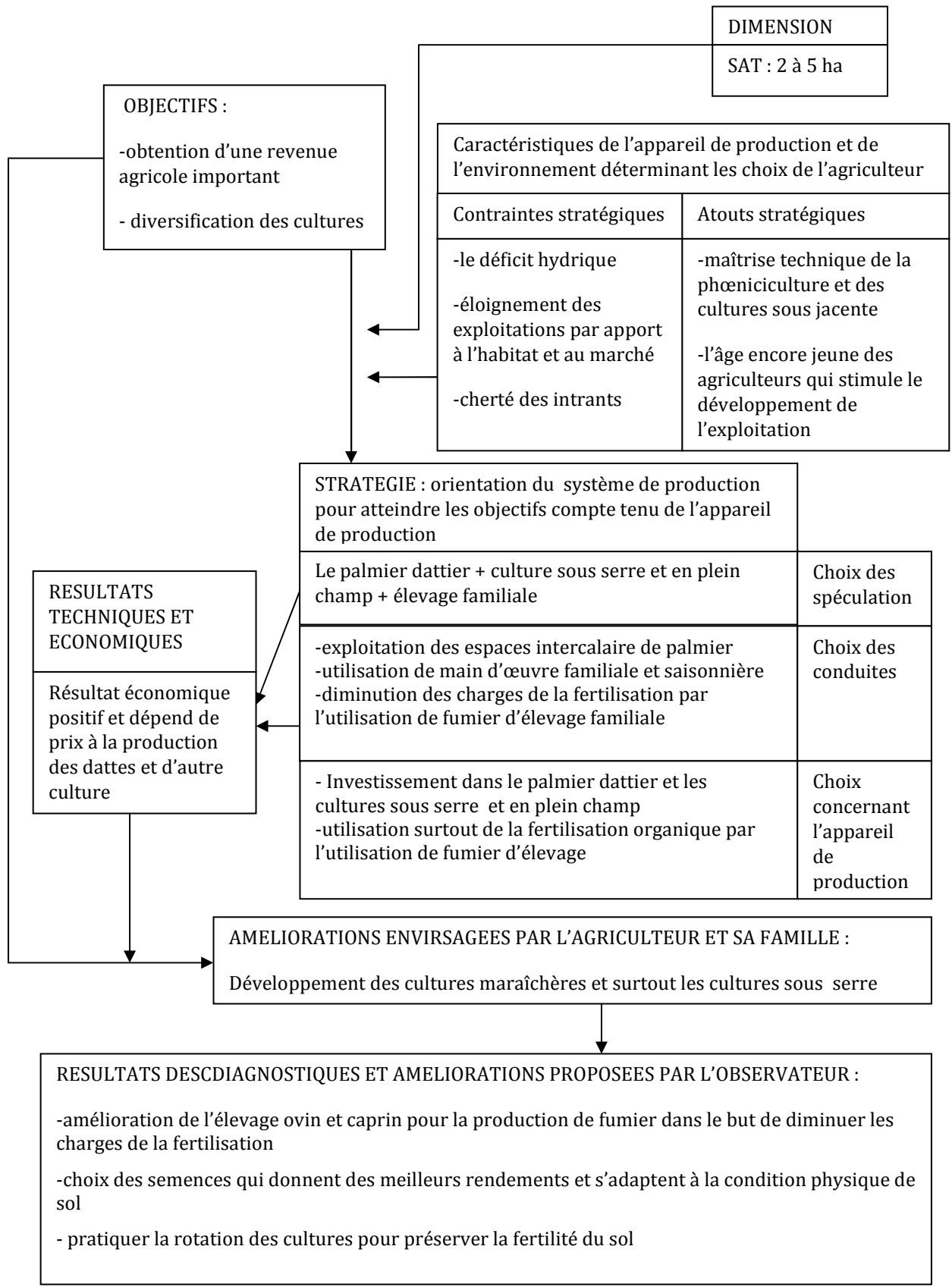


Fig.06 : Schéma de fonctionnement d'exploitation type P4

Ces exploitations sont caractérisées par des superficies comprises entre 2 à 5 ha dont l'objectif de l'exploitant est de diversifier les cultures et d'avoir un revenu agricole important car l'agriculture est la source principale de revenu pour ces exploitations.

L'éloignement des exploitations, la cherté des intrants et le déficit hydrique sont les principales contraintes qui empêchent le développement de ces exploitations et réorientent leur objectif.

Dans le but de réaliser ses objectifs, l'agriculteur applique une stratégie représentée par le choix de spéculatation qui basé sur le palmier dattier et les cultures maraichères sous serre et en plein champ, dont le choix de conduite basé sur l'utilisation de fumier d'élevage pour diminuer les charges, utilisation de système d'irrigation seguia à cause de manque de moyen financier dont le goutte à goutte est utilisé surtout pour les serres et d'autre choix concernant l'appareil de production, tout ces choix permettent aux agriculteurs d'atteindre le résultat économique qui est généralement positif et satisfaisant et dépend des prix de production des dattes et d'autre culture dans une situation de déséquilibre des prix de produits au marché.

A cause de leur rentabilité, les agriculteurs visent au développement des cultures maraichères surtout sous serres mais toujours en préservant la culture primordiale qui est le palmier dattier.

Pour l'amélioration de ses exploitations, nous proposons aux agriculteurs d'améliorer leur élevage dans le but de produire le fumier au sein de l'exploitation et la sélection des grains qui donnent des meilleurs rendements qualitativement et quantitativement.



Photo N°15 : Bassin traditionnel pour l'accumulation de l'eau(Hassi Ben Abdallah)



Photo N°16 : Elevage familial au niveau de l'exploitation (Hassi Ben Abdallah)



Photo N°17 : La culture de potiron en plein champ (Khchem Rih)



Photo N°18 : La plasticulture au niveau de l'exploitation (Hassi Ben Abdallah)



Photo N°19 : Abandon des périmètres (Khchem Rih)



Photo N°20 : La culture d'oignon en plein champ (Khchem Rih)

V.2.5. Type (P5) : S = 20 à 40h : phœniciculture +l'arboriculture+culture sous serre + l'élevage

V.2.5.1. Identification de l'exploitant

V.2.5.1.1. Age de l'exploitant

Dans le moitié (50%) des exploitations approchées, l'âge de l'exploitant varie entre 40-60 ans, 34% ont un âge supérieur à 60 ans et 16% ont un âge < 40 ans, La plus part des agriculteurs ont un savoir faire local important acquis auprès des parents par voie de conséquence elle permet de transmettre ce savoir faire vers les jeunes (catégorie intermédiaire).

V.2.5.1.2. Activité secondaire

D'après notre investigation, nous avons constaté que 83% du total des exploitants approchées, l'agriculture constitue la seule activité (des agriculteurs proprement dit), le reste 17% ont une autre activité généralement entrepreneur.

V.2.5.1.3. Niveau d'instruction

50% des exploitations approchées ont un niveau d'instruction primaire, 33% sont analphabètes et 17% ont un niveau secondaire ou universitaire. Ce niveau d'instruction faible va créer un problème dans l'introduction des cultures ou des techniques qui nécessite une maîtrise.

V.2.5.1.4. Lieu de résidence

D'après notre enquête, nous avons constaté deux cas :

-ceux qui résident dans l'exploitation ; ceux sont des exploitants hors périmètre (zone el Ghazalate et Khazana) où l'exploitant bénéficie d'un habitat rural au sein de l'exploitation pour bien suivre son exploitation.

-ceux qui résident hors de l'exploitation ; ceux sont des exploitations qui ne sont pas très loin de la ville donc les moyens de transports sont disponibles.

V.2.5.2. Identification de l'exploitation

V.2.5.2.1. Localisation

Ce type d'exploitation se trouve dans deux zones ; la zone de Hassi ben Abdallah au niveau de l'axe de Touggourt à 30 Km de chef lieu de la wilaya de Ouargla et dans la zone de Hassi El Khafif dans le périmètre d'El Ghazalate et El Khazana à 60km de la wilaya, ces exploitations appelées « hors périmètre » dans le cadre de l'A.P.F.A.

V.2.5.2.2. La taille des exploitations

Toutes les exploitations approchées ont une superficie comprise entre 20-40 ha, général

ement plus de le moitié de la superficie est exploitée, dont la superficie réellement cultivée varie de 8-18 ha, donc ce sont des exploitations de taille moyenne.

V.2.5.2.3. Système de culture

Le système de culture de ce type d'exploitation est polyculture avec trois étages, la base est le palmier dattier, puis on trouve l'arboriculture et enfin on trouve les cultures annuelles.

A- Le palmier dattier

Dans toutes les exploitations approchées, la surface destinée au palmier est toujours supérieure à la moitié de la SAU, elle est comprise entre 5-15 ha dont le nombre total de palmiers est de l'ordre de 555 à 3000 palmiers, mais ne sont pas tous productifs (40% et même plus dans certain exploitations sont encore jeunes).

L'écartement varie d'une exploitation à l'autre et même au niveau de la même exploitation, il varie entre 7 à 12 m. Chez les exploitations où l'écartement est de 7m, l'arboriculture ne se fait pas en intercalaire de palmier mais elle occupe une surface à part, et chez les exploitations où l'écartement est entre 10 à 12 m, l'arboriculture se fait en intercalaire des palmiers.

L'âge de palmier dattier est encore jeune, il atteint 20- 23 ans pour les anciens palmiers, comme on signale la plantation de nouveaux palmiers (Djebbar).

La variété dominante est Deglet Nour dans tous les cas approchés, car ces exploitations ont une vocation marchande, le Ghars occupe la deuxième classe avec un taux varié entre 20-30%. Les rendements sont très acceptables par rapport à l'âge jeune de la majorité des palmiers (70-80 kg/pied).

B- Les cultures annuelles

D'après notre enquête, tous les agriculteurs pratiquent la serriculture où on trouve ; la tomate, piment, courgette, la laitue...etc et surtout la pastèque au niveau de la zone de N'goussa. En parallèle de la plasticulture, nous avons trouvé les cultures en plein champ entre autre ; l'oignon, la laitue, aubergine...etc (au niveau de N'goussa et Hassi Ben Abdallah).

Dans la zone de Hassi El Khafif, la majorité des serres sont occupées par la pastèque pendant la période de notre visite (Mars) à cause de leur rentabilité puis elle serait remplacée par d'autre culture d'hiver.

Le nombre total des serres varié entre 7-18 serres avec une moyenne de 10 serres / exploitation.

Une comparaison des études précédentes avec notre étude fait ressortir que les superficies destinées aux cultures plein champ sont en régression vu cette orientation à la plasticulture grâce à leur rentabilité malgré leur coût d'installation très élevé.

C- L'arboriculture

Grâce aux encouragements et soutien de l'Etat, on parle aujourd'hui de l'arboriculture dans la région de Ouargla et surtout à Hassi El Khafif et Hassi Ben Abdallah, dans cette dernière l'olivier surtout qui domine (100-500 arbres) mais dans la zone d'El Ghazalate et El Khazana on trouve des différents espèces ; les poiriers, les orangers, l'abricotier et l'olivier, ces arbres sont plantés en intercalaire et même sur des espaces à part, dont la surface occupée par ces arbres varié de 0.125-1.5 ha avec un nombre total d'arbre entre 150-800 arbres généralement d'origine de nord du pays. En général, ces arbres ne sont pas encore productifs à cause de leur âge jeune et parfois très jeune mais selon les agriculteurs il aura une bonne production (quantité et qualité) d'après les premiers signes de production.

Nous avons trouvé un seul cas où les arbres (olivier) ne sont pas productifs malgré que ce soit bien développé (selon le dit des agriculteurs ils sont stériles).

V.2.5.2.4. L'élevage

A travers notre enquête, nous avons remarqué que cet élevage est représenté par des dizaines de têtes de l'espèce ovine et caprine et quelques têtes de bovin (ne dépasse pas les 10 têtes), destinés essentiellement pour satisfaire les besoins familiaux en matière de lait et de viande mais nous avons signalé aussi que le cheptel ovine va multiplier durant la période de l'Aid El Adha où les agriculteurs augmentent leur cheptel et pratiquent l'engraissement dans le but de vente. Nous avons trouvé un seul agriculteur qui possède un grand troupeau de 150 têtes ovines destiné à la vente à Hassi Ben Abdallah.

V.2.5.2.5. La main d'œuvre

Dans 85% des exploitations approchées, nous avons enregistré la présence de main d'œuvre permanente dont le nombre varié entre (1-3) personnes destinées à l'entretien des cultures maraîchères surtout.

La main d'œuvre saisonnière est indispensable dans toutes les opérations d'entretien, pollinisation, taille et récolte, leur nombre varie entre 4-10 personnes. La rémunération de cette main d'œuvre est selon les opérations effectuées.

Malgré qu'il y a une main d'œuvre permanente et saisonnière, mais la main d'œuvre familiale garde toujours sa place dans l'exploitation, dont leur nombre varie entre 2-6 personnes destinées généralement aux suivi des travaux effectués par la main d'œuvre saisonnière.

La présence de cette gamme de main d'œuvre donne une idée sur l'état de fonctionnement et le déroulement d'ensemble des activités à l'intérieur de l'exploitation.

V.2.5.2.6. Situation phytosanitaire

Ce type d'exploitation ne souffre pas beaucoup de maladies surtout chez le palmier dattier qui est jeune, nous avons enregistré seulement le Bouferoua dans quelques exploitations. Les maladies des cultures maraîchères sont surtout au niveaux de la serre où on trouve ; les champignons et les pucerons où on signale l'utilisation des pesticides.

La présence de mauvaise herbe est enregistrée dans toutes les exploitations approchées de la zone de Hassi El Khafif (conséquence des crues) malgré toutes les opérations de désherbage.

Seulement la taille des palmes qui est pratiquée, toutes les autres opérations (ensachage, la taille...etc.) ne sont plus appliquées. Ces palmes sont utilisés comme brise vent en présence de Tabia comme on remarque l'utilisation de roseau et les arbres comme brise vent vivant.

Généralement le palmier dattier et les autres cultures sont en bon état grâce à l'entretien permanent par la main d'œuvre.

V.2.5.2.7. L'irrigation

Toutes les exploitations approchées, chacune possède un forage individuel à partir de la nappe CT débitant 35L/S, dont le système d'irrigation le plus utilisé est le goutte à goutte puis la seguia. Toutes les exploitations possèdent 1-2 bassins modernes (10× 10) m.

V.2.5.2.8. Drainage

Absence totale de tout système de drainage au niveau de ces exploitations.

V.2.5.2.9. La fertilisation

Ce type d'exploitation caractérisé par l'utilisation de deux types de fertilisation organique (fumier) et minérale, cette dernière est utilisée généralement dans les serres, par contre le fumier est utilisé pour toutes les cultures, généralement c'est le fumier de bovin, caprin, ovin et de poulet (surtout pour les cultures sous serre).

Nous avons remarqué que les quantités apportées de fumier dans la zone de Hassi Ben Abdallah sont supérieures à celles à Hassi El Khefif ceci est dû à la richesse du sol de cette dernière grâce aux apports des crues de Oued N'sa qui est à chaque fois apporte une couche de terre très riche.

L'utilisation de la rotation est enregistrée dans tous les cas approchés dans le but d'exploiter une nouvelle terre riche et pour laisser cette terre en repos.

10/ Le matériel

50% des agriculteurs interrogés ont des tracteurs, un seul agriculteur possède un pivot mais non fonctionnel à cause du manque de pièce.

V.2.5.2.11. La commercialisation

La majorité des exploitants (67%) vendent leur production au marché (datte ou culture maraîchère), 33% vendent leur culture sous jacentes dans l'exploitation à un intermédiaire qui les transfère généralement au marché d'autre wilaya.

Le problème qui se pose au niveau de la commercialisation des produits, c'est la chute parfois des prix de vente de produits par rapport au prix de semence (10g de semence de tomate = 2000DA).

V.2.5.2.12. L'investissement et le soutien

Tous les agriculteurs de ce type bénéficient de soutien de l'état, généralement sous forme d'arbre fruitiers (olivier seulement dans la zone de HBA et olivier, poirier et abricotier dans la zone de Hassi El Khafif), sous forme aussi de Djebbar, des bassins d'accumulation d'eau, système d'irrigation de goutte à goutte, des serres et des habitats ruraux et aussi le remboursement des arbres fruitiers dégradés par les crues. Mais nous avons signalé aussi que toutes ces subventions diffèrent de la zone de HBA à Hassi El Khafif et même à l'intérieur de la même zone, d'un exploitant à l'autre (l'agriculteur de Hassi El Khafif bénéficie de 10 serres et d'installation de système goutte à goutte et en plus d'arbre fruitier comme l'abricotier et l'oranger)..

Comme la plupart des agriculteurs de la région, les crédits bancaires sont refusés pour des considérations religieuses.

V.2.5.2.13. Les contraintes

Nous avons rencontré plusieurs contraintes et problèmes aux quels font face les agriculteurs dans ce type d'exploitation :

-Le déficit hydrique ; un seul forage n'est pas suffisant pour une exploitation de plus de 20ha et de système de culture à 3 étages ;

-La cherté des intrants entre autres ; les engrais minéraux ou organique, les semences, les produits phytosanitaires) et l'absence de soutien de l'Etat dans ces facteurs lorsqu'on sait que 1qx d'engrais minérale = 8000 DA en moyenne et que 1Kg de pesticide = 2600 DA, aussi la cherté d'installation de serres (atteint 200.000DA) ;

- La cherté de facture d'électricité ; elle est entre 20.000 et 30.000 DA/mois ;
- Le problème de vent de sable et leur conséquence néfaste sur les palmiers jeunes et les cultures maraîchères ce qui nécessite toujours un renouvellement des brises vent inertes ;
- Envahissement des crues d'Oued N'sa et leur conséquence sur les cultures surtout sous jacentes et jeunes arbres et Djebbar (zone de N'goussa) ;
- Eloignement des exploitations de la ville et du marché ce qui crée un problème pour l'exploitation qui ont des enfants scolarisés.

V.2.5.2.14. Projet d'avenir

Tous les agriculteurs visent l'extension de leur exploitation pour augmenter la surface destinée à l'arboriculture et le palmier dattier où on signale la plantation de nouveaux chez la majorité des exploitants.

- Le développement des cultures sous serres surtout la pastèque (N'goussa) grâce à la richesse du sol.
- L'orientation vers l'élevage laitier pour la production de lait et au même temps la production de fumier pour diminuer les charges.

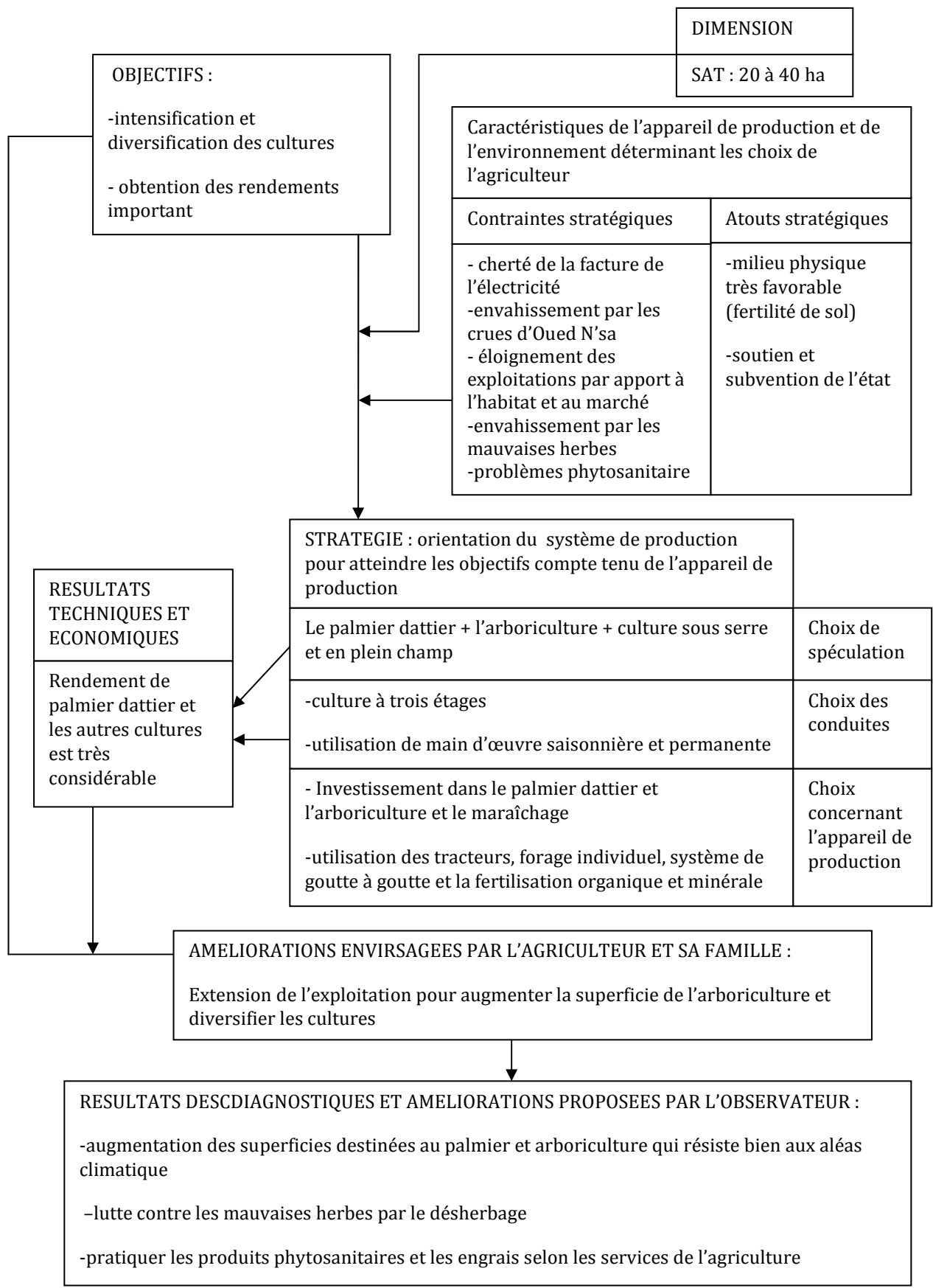


Fig.07 : Schéma de fonctionnement d'exploitation type P5

La taille de ces exploitations est plus importante dont la superficie varie entre 20 à 40 ha, c'est pour cela que les objectifs des exploitants s'orientent vers la rentabilité des exploitations et l'optimisation des rendements.

Malgré le soutien et la subvention de l'Etat et la fertilité des sols, certaines contraintes empêchent le déroulement des travaux dans ces exploitations, entre autre l'insuffisance d'eau, cherté des intrants (les apports organiques et surtout minérales) et l'éloignement de ces exploitations.

La stratégie appliqué par les agriculteurs, s'exprime par le choix de système de culture qui est à trois étages ; le palmier dattier comme culture de base, l'arboriculture que se soit en intercalaire ou bien dans une surface à part et les cultures maraîchères sous serre et en plein champ dont l'utilisation d'une main d'œuvre saisonnière et permanente est indispensable en présence de mécanisation surtout pour la préparation du sol. La présence d'un forage individuel est indispensable pour cette diversité de culture dont le système d'irrigation le plus utilisé est le goutte à goutte. Le fumier qui produit au sein de d'exploitation n'est pas suffisant, ce qui oblige les agriculteurs à acheter des grandes quantités au marché, sans oublier les quantités importantes des engrais utilisés surtout pour la serriculture tout ces moyens contribuent à atteindre à un résultat économique positif et satisfaisant grâce aux rendements obtenus très considérables.

La quasi-totalité des agriculteurs visent à l'extension de leur exploitation pour agrandir la superficie surtout des agrumes et d'olivier et la multiplication des nombres des serres et l'agrandissement de leur cheptel et l'orientation vers la production laitière.



Photo N°21 : Plantation de nouvel arbre fruitier (oranger)(Hassi El Khafif)



Photo N°22 : Les arbres de l'olivier au sein de l'exploitation (Hassi Ben Abdalah)



Photo N°23 : Les arbres fruitiers en intercalaire de palmiers(Hassi El Khafif)



Photo N°24 : Plantation de poirier (Hassi El Khafif)



Photo N°25: La plasticulture au sein de l'exploitation (Hassi El Khafif)

V.2.6. Type (P6): S = 64 à plus de 100 ha : phœniciculture + céréale + l'arboriculture + le maraîchage

V.2.6.1. Identification de l'exploitant

V.2.6.1.1. Age de l'exploitant

Pour 66% des cas approchés ont un âge entre 40-60 ans, 34% ont un âge supérieur à 60 ans, aucun cas trouvé d'un âge < 40 ans sauf le cas de la ferme Babziz où on trouve une propriété collective portant un cas < 40 ans.

V.2.6.1.2. Activité secondaire

Tous les exploitants approchés occupent d'autres activités, soit entrepreneur, soit commerçant, soit fonctionnaire...etc, parce que la création d'une exploitation de grande taille et à pivot demande des ressources financières très importantes.

V.2.6.1.3. Niveau d'instruction

En général, que se soit le propriétaire ou bien le chef de l'exploitation il possède un niveau d'instruction considérable (soit universitaire, technicien ou ingénieur) parce que la gestion d'une exploitation de taille importante n'est pas facile et dépend une maîtrise de technique.

V.2.6.1.4. Lieu de résidence

Tous les agriculteurs souffrent de l'éloignement des exploitations à la ville. Nous avons enregistré la présence d'un habitat au sein de l'exploitation pour l'agriculteur et surtout pour les ouvriers. Les exploitants n'ont pas un problème de transport parce qu'ils sont tous véhiculés.

V.2.6.2. Identification de l'exploitation

V.2.6.2.1. Localisation

Ce type d'exploitation est localisé dans les deux axes de Touggourt et Hassi Messoud à vocation polyculture, ces exploitations ont été attribuées dans le cadre de l'APFA (1986).

V.2.6.2.2. La taille des exploitations

La superficie totale (SAT) de ces exploitations varié entre 60-150 ha dont la superficie exploitée (SAU) est généralement supérieure à 50%, elle peut atteindre les 100% (grâce à la surface occupée par le pivot qui peut atteindre les 28 ha).

V.2.6.2.3. Système de culture

Ces exploitations sont caractérisées par la polyculture (phœniciculture + céréale + arboriculture et le maraîchage).

A- Le palmier dattier

La culture dominante est le palmier dattier, il occupe généralement 60% de la SAU, dont le nombre total de palmiers est compris entre 3600-6000 palmiers, dont 40% ne sont pas encore productifs, ce qui est expliqué par la grande orientation vers la phœniciculture, l'écartement entre les palmiers est de 10×10 avec une densité de 100palmiers/ha. L'âge des palmiers est encore jeune, il est compris entre 18-24ans pour les anciennes plantations, comme on signale la présence de nouvelles plantations qui ne dépassent pas les 5 ans (généralement bénéficié de soutien de l'état dans le cadre de l'APFA).

La variété dominante est Deglet Nour puis le Ghars parce que ces exploitations ont une vocation marchande comme on enregistre aussi la présence des variétés dites « Aoula » (Degla Beida, Tafesuine...etc.) mais moins importantes que les deux autres variétés.

Malgré que la majorité des palmiers ne sont pas encore en pleine production mais les rendements sont très significatifs, par exemple le cas de la ferme Dif où nous avons enregistré les rendements suivantes : 289qx Deglet Nour, 58 qx Ghars et 120 qx Degla Beida.

B- Les cultures annuelles

Les cultures sous palmier sont en régression continue, car ces espaces sont occupés par l'arboriculture, nous avons trouvés généralement le fourrage (luzerne et l'orge) destinés à l'autoconsommation ou bien à l'alimentation de l'élevage. Les cultures maraîchères sont cultivées sous serres, destinés soit à l'autoconsommation soit au marché dont le nombre des serres varié entre 3 à 10 serres, généralement nouvellement introduit, à l'exception de la ferme Babziz, où le nombre des serres est 17 serres cultivés en (aubergine, pastèque, piment,

tomate) destinées essentiellement au marché, cette ferme aussi cultive les piment, menthe, oignon, luzerne sous palmier et la pomme de terre sur une superficie de 1ha à part.

La culture caractéristique de ces exploitations est les céréales (surtout le blé) sous pivot, dont le nombre de ce dernier est de 1-2 pivot (généralement un seul qui fonctionne) sur une superficie de 22 à 32 ha à l'exception de la ferme d'ERAD qui possède 16 pivots de 32 ha dont 7 seulement qui fonctionnent et cultivent du blé tendre et dur.

A cause d'une gamme de problèmes, les superficies destinées au céréales sont en diminution d'une année à l'autre, comme nous avons enregistré le remplacement de cultures de blé par l'orge et l'avoine pour les ventes au marché ou bien pour l'alimentation de l'élevage.

C- L'arboriculture

L'arboriculture est nouvellement introduite à HBA grâce au soutien et les encouragements de l'Etat surtout ce qui concerne l'olivier où on a enregistré par exemple dans la ferme de Dif ; 3400 oliviers et 300 arbres entre citronnier, grenadier, pommier, mais on signale que ces derniers ne sont pas encore en plein de production.

V.2.6.2.4. L'élevage

L'importance de l'élevage est imposée par la nécessité de pratiquer une agriculture intensive et maintenir à un niveau de fertilité du sol (TOUTAIN, 1977).

D'après les études précédentes, ce type d'exploitation est caractérisé par un élevage important mais aujourd'hui 60% du total des exploitations approchées pratiquent l'élevage mais il est considéré comme familial par ce qu'il ne dépasse pas les 50 têtes, dont le nombre ; bovin (3-8), ovin (10-40), caprin (10-15) cette régression de nombre d'élevage est dû à la vente des agriculteurs de leur cheptel surtout bovin à cause de la cherté de l'alimentation, manque des techniciens et des vétérinaires qui maîtrisent bien l'élevage bovin (surtout pour l'insémination artificielle) et la non adaptation des bovins aux conditions du climat de la région c'est le cas de la ferme Babziz et Abdessamad.

Chez quelques exploitations cet élevage double au moment de l'Aid où les agriculteurs pratiquent l'engraissement pour la vente.

Le reste 40% des exploitations enquêtées, ne pratique pas l'élevage à cause des problèmes cités précédemment.

L'élevage de poisson est nouvellement introduit dans ces exploitations, on le signale dans les deux fermes de Babziz et Abdessamad mais il est destiné essentiellement pour la fertilité et même pour l'autoconsommation, il n'y a pas encore la culture de production et d'élevage de poisson au sein de l'exploitation chez les agriculteurs.

V.2.6.2.5. La main d'œuvre

Toutes les exploitations approchées utilisent la main d'œuvre permanente dont le nombre varie entre 4-10 personnes et de rémunération de 10.000-14.000/mois, destinée principalement pour le suivi des cultures et essentiellement sous pivot et aussi pour l'élevage.

La main d'œuvre saisonnière est toujours présente malgré le nombre important de la main d'œuvre permanente, leur nombre varie entre 9-15 personnes, destinés à la plantation des nouveaux palmiers la récolte des dattes.

La main d'œuvre familiale représentée généralement par le propriétaire qui est chargé de suivre la situation financière de l'exploitation, de prendre les décisions, traitement des problèmes...etc.

Généralement on signale la présence de chef de l'exploitation qui est chargé de suivre toutes les activités déroulées à l'intérieur de l'exploitation, dont il est d'origine d'autre wilaya sauf dans le cas de la ferme de Babziz où tout le membre de la famille travaillent au sein de l'exploitation et n'ont pas un chef précis.

V.2.6.2.6. La situation phytosanitaire

La majorité des palmiers de ces exploitations ne souffrent pas des problèmes phytosanitaires, on signale seulement le Bouferoua chez quelques exploitations, et celles qui ont des serres on note l'infestation par des champignons et pucerons où l'utilisation des fongicides et pesticides est nécessaire. Pour les céréales, on note la présence des mauvaises herbes et la salinité qui ont une influence néfaste sur les rendements où on remarque une régression continue de cette culture.

Malgré que ces exploitations utilisent des techniques et des pratiques modernes, mais on ne signale que la pratique de taille des palmes qui sont utilisés pour le renouvellement des brises vent, les autres pratiques (ensachage, taille de régime...) n'est plus pratiquée.

En général, toutes les exploitations visitées sont en bon état ce qui concerne l'état des cultures ou bien la propreté et l'organisation de l'exploitation sauf un seul cas où on trouve seulement la culture de palmier dattier et en mauvais état sanitaire (parmi les 3600 palmiers, seuls 600 sont restés vivants) à cause de l'absence de l'eau et l'envahissement par les mauvaises herbes.

Toutes les exploitations visitées présentent des brises vents inertes (soit Djerrid ou bien Tabia soit les deux) autour l'exploitation et même à l'intérieur, comme on constate aussi la présence des brises vents vivants (casuarina) autour de l'exploitation pour la protection contre les vents de sable violents où on signale l'entretien de ces brises vents.

V.2.6.2.7. L'irrigation

Tous les agriculteurs possèdent 2-4 forages, dont la nappe exploitée est le CT avec un débit qui varie entre 32-35 l/s, sauf le cas de la ferme ERIAD qui possède 7 forages, chaque pivot à un forage. Le système d'irrigation le plus utilisé est le goutte à goutte chez 60% du total des exploitations visitées, 40% utilisent la seguia, mais on note en général, la présence des deux systèmes d'irrigation à l'intérieur des exploitations. Toute les exploitations visitées possèdent des bassins (moderne ou/ et traditionnel) soit pour l'accumulation des eaux ou bien pour l'aquaculture.

V.2.6.2.8. Le drainage : aucun système de drainage n'existe au niveau de ces exploitations.

V.2.6.2.9. La fertilisation

Dans toutes les exploitations enquêtées, les agriculteurs pratiquant une fertilisation combinée organique et minérale très considérable par rapport aux autres types identifiés en termes de quantité et qualité parce que ces exploitations sont polyculturelles et dotées des moyens financiers très importants.

La fumure organiques la plus utilisée est la fiente des volailles surtout pour les cultures sous serre et même pour le palmier dattier, ce fumier est d'origine des régions du Nord de pays, dont le prix est varié selon le type de fumier utilisé, par exemple le fumier de volaille est

de 2 millions à 2 million cinq cents pour 100 Kg dont la quantité utilisée dans l'exploitation est estimé selon CHAOUCH (2006), par 30 à 40 Tonnes/an, sauf pour les agriculteurs pratiquant l'élevage où cette quantité va diminuer. Le fumier minéral est très utilisé surtout pour les cultures sous serre et pour les céréales.

En général, les quantités apportées en engrais et pesticides ont été diminuées ces derniers années à cause de leur cherté et à cause des rendements obtenus qui en régression donc ne couvre pas les dépenses, ce qui expliqué par la régression des superficies destinés aux céréales et l'orientation vers les cultures fourragères.

V.2.6.2.10. Le matériel

Ces exploitations sont caractérisé par la présence de materiel agricole où nous avons remarque la présence de tracteur, charrue à soc, rotavator, herse, épandeur d'engrais chez la majorité des cas enquêtés, par contre nous avons trouvé que la ferme (Abdessamad et ERIAD) qui ont une moissonneuse batteuse car pour les autres agriculteurs la C.C.L.S qui est destiné par la récolte.

V.2.6.2.11. La commercialisation

Les produits principaux de ces exploitations sont les dattes et les céréales, dont le premier est en augmentation progressive (car toutes les exploitations s'orientent vers l'enrichissement de patrimoine phœnicicole) et le deuxième est en régression à cause d'une gamme des problèmes entre autres la salinité. Les produits maraîchers subissent une amélioration remarquable surtout sous serres ce qui est expliqué par la nouvelle orientation de ces exploitations à l'introduction de la serriculture.

La commercialisation des dattes s'effectuée par deux voies ;(40% des exploitants approchés vendent leur dattes sous pied, les 60% autres vendent leur dattes sur marché), cette orientation vers la vente sur pied est expliqué selon les agricultures par les charges de récolte et la chute de prix de vente des dattes sur le marché. Les céréales sont vendues soit au CCLS soit pour d'autres organisations des céréales.

Les cultures maraîchères sont généralement vendues au marché ou bien dans l'exploitation pour les grossistes (seule la ferme de BABZIZ qui connue par la production importante des cultures maraîchères).

V.2.6.2.12. L'investissement et le soutien

Tous les exploitants ont bénéficié de l'aide et le soutien de l'Etat sous forme de (Djebbars, arbres fruitiers (olivier), installation de système goutte à goutte, soutien de la facture d'électricité réalisation des forages.

Toutes ces opérations jouent un rôle primordial dans le développement de ces exploitations.

V.2.6.2.13. Les contraintes

Malgré tous les moyens disponibles (mécanisation, technicité de main d'œuvre, moyen de financiers ...), ce type d'exploitation souffre de nombreux problèmes :

- Pauvreté des sols et cherté des intrants (surtout les fertilisants organique et minéral) ;
- Le problème de salinité et de mauvaises herbes qui provoque l'abandon des céréales aux niveaux d'exploitation ;
- La cherté de facture d'électricité qui atteint 6-9 million/mois, ce problème est la cause principale dans l'abandon de certaines exploitations (le cas de la ferme Ben Ali dans l'axe de Hassi Messoud) ;
- les problèmes des vents de sables violents (surtout dans l'axe de Hassi Messoud) qui demande un entretien et un renouvellement ;
- La limite des stratégies des agriculteurs à court terme et la concentration surtout à la rentabilité ;
- Mauvais fonctionnement des pivots à cause que ce mode d'irrigation demande une maîtrise et une technicité très élevé.

V.2.6.2.14. Projet d'avenir

Tous les agriculteurs aujourd'hui pensent à :

- * L'enrichissement et l'amélioration du patrimoine phœnicicole par la plantation de nouveaux Djebbars ;

*Développement de l'arboriculture surtout l'olivier (plus résistant aux conditions de la zone) dans leur exploitation ;

*L'amélioration de l'élevage ovin, parce qu'il est plus résistant et ne demande pas beaucoup des charges (alimentation, suivi...).

Tous ces projets ne peuvent réussir, s'il n'y a pas une aide et soutien de l'Etat.

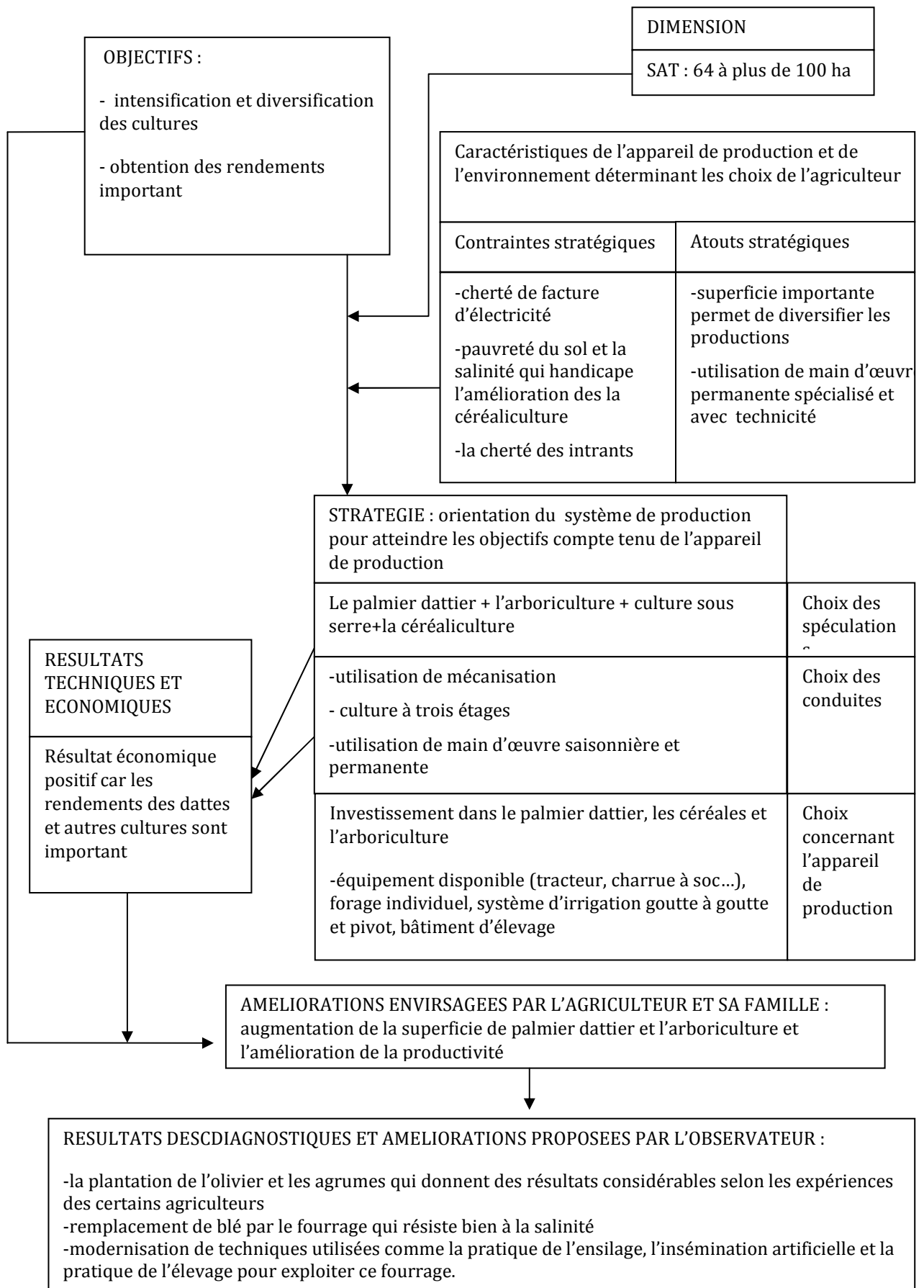


Fig.08 : Schéma de fonctionnement d'exploitation type P6

Ces exploitations sont caractérisées par des grandes superficies variant entre 64 à plus de 100 ha, ce qui nous donne une idée sur l'objectif de l'exploitation qui est basé surtout sur l'obtention d'un revenu important et l'intensification et la diversification des cultures.

La cherté des intrants, les contraintes de milieu physique et les vents de sable constituent les principaux facteurs qui défavorisent le fonctionnement de ces exploitations.

La stratégie appliquée par ces agriculteurs se résume dans le choix de spéculer qui se caractérise surtout par la céréaliculture, le choix de conduite par l'utilisation d'une main d'œuvre saisonnière et permanente plus ou moins spécialisée en plus de l'utilisation de la mécanisation, les autres choix par l'utilisation de système d'irrigation pivot et goutte à goutte, bâtiment d'élevage, forage individuel (généralement plus d'un forage) ce qui permet aux agriculteurs d'atteindre un résultat économique en général positif et significatif malgré que les rendements de la céréaliculture est en régression continue ce qui oriente les objectifs des agriculteurs vers l'augmentation de cheptel ovin et des superficies de palmier et d'arbres fruitiers surtout par le soutien de l'Etat pour l'introduction de l'arboriculture dans ces exploitations où l'agriculteur ne trouve rien à perdre pour l'adoption de ces cultures.

Les principales propositions que nous pouvons donner aux agriculteurs se résument dans la plantation d'olivier qui s'adapte bien à nos conditions climatiques et le remplacement du blé par les fourrages qui résistent mieux à la salinité et qui peuvent être utilisés pour l'alimentation du bétail et de pratiquer l'ensilage pour diminuer les charges de l'alimentation.



Photo N°26 : Céréales sous pivot (Hassi Ben Abdalah)



Photo N°27 : Système d'irrigation seguia en béton (Hassi Ben Abdalah)



Photo N°28 : La culture de tomate sous serre (Hassi Ben Abdalah)



Photo N°29 : La pastèque sous abris (Hassi Ben Abdalah)



Photo N°30 : Brise vent inerte et vivant et chemin d'accès (Hassi Ben Abdalah)

Conclusion:

Notre étude a été réalisée dans la région de Ouargla, qui a portée sur l'étude du fonctionnement des exploitations phœnicicole dans ladite région. Les résultats obtenus sont caractérisés par une diversité représentée surtout par la superficie des exploitations, les systèmes de culture, les objectifs et les stratégies des agriculteurs, qui nous ont permis d'identifier les différents types d'exploitation suivants :

Type P1 : caractérisé par une superficie < 1 ha. La culture dominante est le palmier dattier non irrigué qui constitue le but principal des propriétaires, alors que les cultures sous jacentes sont généralement absentes sauf au niveau des exploitations créées nouvellement. En principe, ces exploitants n'ont pas des véritables stratégies pour l'amélioration de leurs exploitations, l'objectif est seulement l'acquisition d'une terre agricole.

Type P2 : avec une superficie de 1 à 2 ha dont la culture dominante est le palmier dattier en l'absence de cultures sous jacentes. Le déficit hydrique contraint les agriculteurs à se pencher vers la culture du palmier dattier, qui constitue leur principal objectif, au détriment des autres cultures sous jacentes très exigeantes en eau.

Type P3 : caractérisé par une superficie de 1 à 2 ha, dominé par la culture de palmier dattier. Les cultures maraîchères et fourragères sont cultivées sous palmier. Le but des agriculteurs est l'exploitation de tous les espaces et la diversification des cultures pour une meilleure valorisation des potentialités dont ils disposent.

Type P4 : caractérisé par une superficie de 2 à 5 ha. La culture dominante est le palmier dattier, les cultures maraîchères sont cultivées sous serres et en plein champ (surtout la pomme de terre) et l'élevage est généralement de type familial à cause de superficie limité. Le but des agriculteurs est la diversification des cultures et l'extension de l'exploitation pour maximiser leurs profits.

Type P5 : caractérisé par une superficie de 20 à 40 ha. La surface est divisée en trois parties ; la 1^{ère} partie destinée au palmier dattier, la 2^{ème} partie destinée à l'arboriculture qui est cultivée en intercalaire et/ou sur des surfaces à part et la 3^{ème} partie destinée à la culture maraîchère sous abris ou bien en plein champ. Le but des agriculteurs est l'intensification et la diversification des cultures et le plein rendement.

Type P6 : avec une superficie de 64 à plus de 100 ha, la culture caractéristique de ce type est la céréaliculture avec palmier dattier comme culture de base. Les cultures maraîchères et fourragères sont moins importantes, mais nous avons observé une orientation vers ces cultures actuellement. Le but des exploitants est la pleine production et la diversification.

Les contraintes du milieu physique et socio-économique influent directement sur le fonctionnement des exploitations phoenicicole, donc par conséquent sur leur rentabilité :

- l'insuffisance de l'eau : l'eau est un facteur primordial dans la production, sa quantité faible soit pour les exploitations qui disposent d'un forage individuel ou bien pour les exploitations qui ont un forage collectif (de point de vu fréquence et durée), a des effets néfaste sur la productivité ;
- limitation des superficies des exploitations : 80% des exploitations approchées ont des superficies < 5 h, en moyenne de 2 ha, et pour qui l'extension est impossible ;
- le morcellement des palmeraies est dû au partage par héritage qui engendre soit un délaissement, soit un manque d'entretien ;
- la pauvreté des sols : à l'exception du palmier dattier, les autres cultures nécessitent un niveau de fertilité de sol élevé, ce qui oblige certains agriculteurs à la plantation de palmier seulement, vu la cherté des éléments fertilisants que se soit organiques ou minéraux ;
- le coût élevé des facteurs de production et l'insuffisance des moyens financiers empêchent les agriculteurs d'améliorer leur exploitation ;
- inégalité dans la répartition des soutiens de l'Etat : les grandes exploitations bénéficient des grandes subventions (monétaire, sous forme d'arbres fruitiers et même extension de l'exploitation), par contre les petites exploitations ne bénéficient d'aucun soutien

A cause de cette gamme de problèmes, la rentabilité des différentes exploitations a connu une régression considérable où les agriculteurs arrivent difficilement à recouvrir les charges de l'exploitation. Cela explique les résultats positifs enregistrés au niveau de la plus part des exploitations, mais en réalité ces résultats ne sont pas obtenus à cause d'un développement à l'intérieur de l'exploitation mais surtout à cause d'une économie des dépenses.

Pour les anciennes palmeraies (P1 et P2), les problèmes précités et d'autres vont entraîner une dégradation de l'oasis de Ouargla matérialisée par :

- la disparition de certains cultivars et l'orientation vers des variétés marchandes (Deglet Nour et Ghars) ;
- une déperdition du savoir faire local, de mauvaises pratiques culturales et le manque d'entretien (BOUAMMAR, 2010) ;
- diminution des surfaces de la palmeraie et l'invasion par le béton ;
- l'abandon de nombreuses palmeraies et l'envahissement par les mauvaises herbes.

Pour le nouveau système agricole qui renferme les types P3, P4, P5 et P6, les contraintes n'ont pas les mêmes conséquences que dans l'ancien système, mais on peut remarquer :

- Les cultures maraîchères demandent beaucoup d'intrants dont la facture est insupportable, ce que fait que la pratique de la rotation des cultures soit indispensable pour diminuer les charges ;
- La céréaliculture a connu une régression considérable ces dernières années du point de vue des rendements obtenus, surfaces emblavées et nombre des pivots fonctionnels. Donc, elle constitue néanmoins un agro-système fragile, tant face aux contraintes écologiques qu'aux aléas du marché. Les plus prudents des agriculteurs veillent parallèlement à planter le palmier, de façon à assurer l'avenir.

Donc une approche micro-économique doit être faite par l'Etat avant l'introduction de toute nouvelle culture ou technique et il faut aussi assurer un contact entre les agriculteurs et les pouvoirs publics dans le but de réaliser une complémentarité entre les stratégies des deux.

Pour promouvoir le développement agricole durable, il faut avant tout que le gouvernement assure au niveau des exploitations les conditions économiques et sociales favorables de nature à faciliter à l'agriculture des capitaux d'investissement suffisants et de stimuler l'esprit d'initiative des exploitants (DADAMOUSA, 2007).

Les résultats de notre étude restent une ébauche, et beaucoup reste à faire pour les compléter et les affiner dans le futur.

Recommandations et propositions

Une agriculture durable demande une maîtrise des ressources en eau, drainage et fertilisation. Donc, il faut :

- Un partage rationnel des eaux des forages, faire un équilibre entre le débit de forage et la superficie irriguée pour les exploitations type P1, P2, P3 et P4 ;
- La canalisation des réseaux d'irrigation pour éviter les pertes et pour un bon contrôle des eaux
- Réparation de la canalisation du réseau d'irrigation afin d'éviter les pertes d'eau par évaporation ou infiltration pour tous les types;
- Le curage et le nettoyage des drains principaux et leur suivi après cette opération pour le type P2;
- Applications d'amendements organique et sableux;
- Réhabilitation des anciennes palmeraies et surtout celles qui sont envahies par les mauvaises herbes surtout type P1 et P2;
- Exploiter les résultats des institutions de recherche et ceux que les agriculteurs appliquent sur terrain, faire améliorer les anciennes pratiques et essayer de combiner les deux au même temps car l'agriculteur a l'expérience et l'autre la technologie pour tous les types ;
- L'attribution des terres agricoles aux gens du domaine (Ingénieurs et techniciens) qui ont une qualification dans l'agriculture ;
- Soutenir les coûts de facture d'électricité qui sont très élevés et insupportables;
- Annuler toutes les extensions urbaines programmées à la périphérie ou à l'intérieur des palmeraies ;
- Pratiquer une lutte phytosanitaire adéquate pour tous les types;
- Sélectionner les meilleurs semences afin d'avoir une meilleur production (du point de vue qualité et quantité) pour les types P3, P4, P5 et P6;
- Valoriser les dattes après récolte (conditionnement, transformation, conservation et stockage), ainsi que les produits de l'arbre surtout les types P4, P5 et P6;

- Encourager l'application de l'ensachage et l'amélioration des opérations de toilette surtout pour les types P4, P5 et P6 ;
- Rajeunissement des pieds des dattiers par l'arrachage des vieux palmiers et la plantation des rejets sains surtout pour les types P1 et P2 ;
- L'introduction de matériel et de technique qui s'adaptent aux conditions climatiques et édaphiques surtout pour les types P5 et P6 ;
- Mettre les facteurs de production à la disposition des agriculteurs au bon moment et au bon endroit avec des prix raisonnables pour tous les types;
- Tracer une politique de vulgarisation qui serait en relation avec les conditions socio-économiques et les situations des exploitations nouvelles et anciennes;
- Encouragement de l'Etat à la production animale au sein de l'exploitation surtout pour la production de fumier local dans ces régions pour les types P3, P4, P5 et P6;
- L'Etat doit se baser sur des études pour la création des projets et des stratégies de développement de l'agriculture dans cette région ;
- Création des périmètres agricoles proche des agglomérations pour éviter le problème d'éloignement.

En somme, ces propositions permettent surtout aux agriculteurs d'améliorer et de développer leurs exploitations, mais seules ne suffisent pas pour s'opposer à toutes les contraintes socio-économiques et édaphiques qui entravent l'agriculture dans la région de Ouargla.

Références Bibliographiques

- 1- **D.S.A (2009)** ; service des statistiques agricole
- 2- **D.S.A, (2010)** ; service des statistiques agricole
- 3- **DPAT, (2009)** ; Le guide statistique de la wilaya de Ouargla 95 p.
- 4- **Ministère de l'agriculture et du développement rurale, (2006)** ; Rapport sur la situation du secteur agricole 2006 ministère de l'agriculture et du développement rurale.
- 5- **ANRH, (2009)** ; rapport d'Agence Nationale des Ressources Hydriques en 2009, p 46.
- 6- **ABABSA S, (1993)** ; Introduction aux cours de socio économique de développement des régions arides; Edition ; I.N.F.S./A.S Ouargla 113p.
- 7- **BAOUIA A, (1998)** ; La nouvelle exploitation agricole oasienne face aux changements de l'environnement. Mémoire Ingénieur. INAFS/AS. Ouargla. 61 p.
- 8- **BEDDA H, (1995)** ; Contribution à l'étude de l'évolution d'un système de production en zones arides (cas de région de Ouargla). Mémoire Ingénieur. INAFS/AS. Ouargla. 61 p.
- 9- **BOUAMMAR B, (2000)** ; Les changements dans l'environnement économique et financière des néo-exploitations agricoles oasiennes et sur leur devenir : cas des exploitations céréalières et phoenicicole de la région de Ouargla. Mémoire de Magistère, INA d'Alger.124 p.
- 10- **BOUAMMAR B, (2010)** ; Le développement agricole dans les régions sahariennes étude de cas de la région de Ouargla et de la région de Biskra. Mémoire Doctorat. Université Kasdi Merbah. Ouargla.290 p.
- 11- **BRADAI L, (2001)** ; Situation des cultures sous- jacentes des palmeraies de la cuvette de Ouargla. Mémoire Ingénieur. Centre Universitaire. Ouargla. 79p.
- 12- **CAPILLON A et MANICHON H, (1991)** ; guide d'étude de l'exploitation agricole à l'usage des agronomes. INA-PG.65p.
- 13- **CHAOUCH S, (2006)** ; Développement agricole durable au Sahara nouvelles technologies et mutations socio-économique : le cas de la région de Ouargla. Mémoire Doctorat. Université Aix-Marseille.389p.
- 14- **CHINOUNE I, (2004)** ; Les effets de PNDA sue le développement de l'agriculture dans la Wilaya de Ouargla-cas de la région de Ouargla. Mémoire Ingénieur. Université Kasdi Merbah. Ouargla.113p.
- 15- **COTE M, (1996)** ; Paysage et patrimoine. Guide d'Algérie. Ed. Média-plus. Constantine. 282 p.

- 16- DADAMOUSSA M L, (2007) ;** Les effets induits des différents programmes de développement agricole sur la préservation de l'écosystème saharien cas de la région de Ouargla. . Mémoire de Magistère, Université Kasdi Merbah. Ouargla.113 p.
- 17- DEHRI M, (2000) ;** Bilan et perspectives de la nouvelle agriculture oasienne de la zone de N'goussa. Mémoire d'ingénieur. Université Kasdi Merbah. Ouargla.53 p.
- 18- DJERRID B, (2008) ;** Contribution à l'étude des stratégies des agriculteurs dans les périmètres de mise en valeur agricole dans la région de Ouargla. Mémoire d'Ingénieur. Université Kasdi Merbah. Ouargla.65p
- 19- FOUFOU A, (2000) ;** Etude socio- économique de la vulgarisation agricole dans la cuvette de Ouargla. Mémoire ingénieur. ITAS. Ouargla. 149 p.
- 20- HAWKINS R, (2009) ;** typologie- concept clefs : ICRA, ressources pédagogiques (www.icra-edu.org).
- 21- INIDJEL I, (2001) ;** Contribution à l'étude de l'évolution des techniques culturales en palmeraies (cas de la cuvette de Ouargla).Mémoire d'Ingénieur, Centre Universitaire. Ouargla.
- 22- KAHELSEN Ch, (2008) ;** Etude de la durabilité des nouveaux systèmes oasiens de production agricole : cas de la zone de Hassi Ben Abdalah. Mémoire de Magistère, Université Kasdi Merbah. Ouargla.122p-
- 23- LAROUSSE AGRICOLE, (1981) ;** Ed Larousse France, 1077p.
- 24- MEHBOUBI F, (2003) ;** A l'aube de XXIème siècle ; pour quel (s) système (s) de production agricole durable ? (cas du pays de Ouargla). Mémoire d'Ingénieur. Université Kasdi Merbah. Ouargla.127p.
- 25- PREVOST PH, (1999) ;** Les bases de l'agriculture.2^{ème} édition. 262p
- 26- ROUVILLOIS BRIGOL M, (1975) ;** Le pays de Ouargla (Sahara Algérien) variation et organisation d'un espace rural en milieu désertique. Ed, Université Sorbonne, Paris, 389 p.
- 27-TOUTAIN G, (1979) ;** Elément d'agronomie saharienne, de la recherche à développement, I.N.R.A, Ed. JOUVE, Paris.272p.

Arboriculture		
Culture maraichère		

***Système d'élevage:**

1-L'élevage au sein de l'exploitation:

- troupeau familial
- élevage pour la vente

2- S' il est un grand troupeau, il est mené :

- exclusivement en intensif
- exclusivement en extensif
- semi intensif/ semi extensif

3-Le suivi sanitaire :

- en cas de maladie
- régulière

***Main d'œuvre :**

Type	Nature de rémunération	Nombre
Permanente		
Saisonnnière		
Familiale		
Totale		

***Approvisionnement:**

Type	Quantité	Provenance	Prix
Semence			
Pesticide			
Engrais			
Autre			

***Fertilisation:**

- minérale
- organique
- les deux

***Technique de fertilisation :**

- mécanique
- manuelle

***Irrigation :**

Source d'irrigation : collective Puits individuel
Type de source d'irrigation : forage puits
Nature d'eau : salée peu salée chaud froid
Tour d'eau : Fréquence et durée :
Mode d'irrigation : seguia, goutte à goutte, aspersion, autre.

***Drainage :**

- Système de drainage
- l'entretien de drain

***Commercialisation :**

Produit	Au marché	Intermédiaire	Grossistes	Sous pied	Autoconsommation
Dattes					
Maraichages					
Fourrages					
Céréales					
Fruits					
Autres					

***Les charges de l'exploitation :**

Charges annuelles	
Facture de l'électricité	
Intrants	
Matériel et bâtiment	
Main d'œuvre	
Localisation de matériel	
Autre	

***Source d'investissement :** (crédit, subvention, autofinancement, crédit informel)

Questions ouvertes :

- Quel est le revenu agricole de l'exploitation ?
- Est-ce que vous avez subit à des subventions de l'état ?
- A quel niveau participent ces subventions dans le développement des exploitations ?
- Recevez-vous des agents de vulgarisation ?
- Quelles sont les contraintes des productions ?

-Est-ce qu'il ya des problèmes phytosanitaires ?

- les quelles
- estimation sur les dégâts

-Quelles sont les solutions que vous préconisez?

-Quel est le plan d'exploitation d'avenir ?

Annexe 02 :

Tableau 01 : Evolution de la production et de la répartition des superficies des cultures annuelles et arboricultures dans la wilaya de Ouargla

Cultures	2001/2000		2005/2004		2008/2009	
	SUP (ha)	PROD (qx)	SUP (ha)	PROD (qx)	SUP (ha)	PROD (qx)
Maraichères plein champ	2064,5	300565	2543	422385	2425	392750
Maraichères sous serre	82,5	33462	107,14	38101	135	53650
Céréales	1344	41600	131	4326	324	9360
Condimentaire et industrielle	283	13223	267	14669	415	17938
Fourragères	1495	343830	1795	530470	1861	529100
Arboricultures	0	0	417	3559	808	8406

DSA Ouargla, 2009

Analyse de fonctionnement des exploitations phœnicicole dans la région de Ouargla

Résumé :

Notre étude a pour but d'analyser le fonctionnement des exploitations phœnicicole dans la région de Ouargla, cette étude est fondée sur les décisions prises par les agriculteurs en fonction des contraintes de milieu physiques, le climat et la situation socio-économique. Nos analyses nous ont permis de conclure que :

Selon notre typologie qui est basée sur le système de culture et la taille des exploitations, nous avons identifié six (06) types d'exploitations dans la région de Ouargla, dont les types P1 et P2 représentent l'ancien système et les types P3, P4, P5 et P6 représentent le nouveau système agricole.

Les types P1 et P2 se caractérisent par une taille réduite des exploitations (< 2ha), c'est un système d'autosubsistance, dont les techniques de production utilisées sont traditionnelles, la main d'œuvre familiale est dominante et dont le système de culture est basé sur le palmier dattier avec une plantation non organisée. Les nombreux problèmes auxquels font face les agriculteurs (remontée de la nappe, baisse de nappe, pauvreté de sol et vieillissement des pieds de dattier) influent sur les stratégies et les objectifs des agriculteurs qui visent surtout à la préservation du patrimoine phœnicicole.

Les types P3, P4, P5, P6 se caractérisent par une taille ± importante à très importante, aussi par la polyculture (maraîchage sous serre ou en plein champ + arboriculture de quelques arbres chez P3 et P4 à des centaines d'arbres chez P5 et P6-la céréaliculture qui caractérise le type P6). La main d'œuvre utilisée est familiale et saisonnière chez P3 et P4 et saisonnière et permanente (qualifiée) chez P5 et P6 dont les techniques de production sont traditionnelles chez P3 et P4 et moderne et avec mécanisation chez P5 et P6. Cependant ces exploitations se trouvent confrontées à des nombreuses contraintes techniques et financières, ce qui explique la nouvelle réorientation vers le palmier dattier qui s'avère le système le plus durable.

Mots clés : typologie-fonctionnement-les stratégies des agriculteurs-techniques de production, la région de Ouargla

تحليل سيرورة مستصلحات النخيل - حالة منطقة ورقلة -

ملخص : تهدف دراستنا إلى تحليل سيرورة مستصلحات النخيل حالة منطقة ورقلة، هذه الدراسة تتركز على إستراتيجيات المزارعين والمتعلقة بمشاكل الوسط الفيزيائي، المناخ والحالة الاجتماعية / الاقتصادية تحاليلنا سمحت باستخلاص ما يلي:

- بحسب نماذج المستصلحات الخاصة بنا والتي تتركز على نظام الزراعة ومساحة المستصلحة إستخلصنا 6 أنواع من المستصلحات في منطقة ورقلة، النوع P1 و P2، يمثل النظام الزراعي القديم والأنواع P1، P2، P3، P4، تمثل النظام الزراعي الجديد.
 - يتميز النظام القديم (P1، P2) بمستصلحات ذات مساحة صغيرة، (أقل من 2 هكتار) أين تستعمل تقنيات إنتاجية قديمة وتتغلب عليه يد عاملة عائلية في حين أن النظام الزراعي يتركز على النخيل والذي يتميز بزراعته غير المنظمة. نستنتج كذلك أن المشاكل العديدة التي تواجه المزارعين من صعود المياه وانخفاض طبقة المياه السطحية وفقر التربة وكبير أشجار النخيل، كلها تؤثر على إستراتيجيات الفلاحين وأهدافهم أين يتطلعون عادة إلى المحافظة على ثروة النخيل.
 - في حين يتميز النظام الجديد (P3، P4، P5، P6) بمستصلحات ذات مساحة نوعاً ما كبيرة إلى كبيرة جداً وكذلك يتنوع زراعي (زراعة الخضار تحت البيوت البلاستيكية أو في الحقل + زراعة الأشجار المثمرة) والتي تختلف من زراعة بعض الأشجار في P3 و P4 إلى المئات من الأشجار في النوع P5 و P6 و زراعة الحبوب والتي تتميز النوع P6 في حين أن اليد العاملة المستعملة تكون عائلية وموسمية في النوعين P3 و P4 وتكون موسمية ودائمة ومؤهلة في النوعين P5 و P6 كما نلاحظ كذلك أن تقنيات الإنتاج المستخدمة تكون تقليدية في النوعين P3 و P4 وتكون عصرية وذات مكنة في النوعين P5 و P6 غير أن هذه الأنواع من المستصلحات تواجه عدة مشاكل تقنية ومالية وهذا ما يفسر بالعودة الجديدة إلى زراعة النخيل باعتباره النظام الأكثر ديمومة.
- الكلمات الدالة:** نماذج المستصلحة، تقنيات الإنتاج، إستراتيجيات الفلاحين منطقة ورقلة.

Analysis of palm plantations functioning in the region of Ouargla

Summary :

Our study aims to analyze the functioning of the palm plantations in the region of Ouargla. This investigation is based on the decisions adopted by the farmers according to the constraints that present of the physical environment, the climate and the socioeconomic situation. The results show that:

According the established typology, based on the cultivation system and size of the farm, we identified six (06) types of palm plantations which are P1 and P2 representing the traditional system and the types P3, P4, P5, and P6 belonging to the new, or modern, system.

The types P1, P2 are characterized by a small size (< 2ha), it is self-sufficiency with traditional production techniques. The labour is almost done by family members and cultivation system is based on the date palm within non organized plantations. Farmers face various problems (raise and decrease in water table level, soil poverty and senescence of date palm trees) affecting their strategies and objectives which especially aim at protecting date plantation cultivating inheritance.

The types P3, P4, P5, and P6 are characterized by a more or less to very important size. It is a mixed farming system (market gardening within greenhouses or in open fields + arboriculture with some few trees at P3 and P4 to several hundred trees at P5 and P6 + the cereal cultivation characterizing the type P6). The labour is provided by family members and seasonal workers at P3 and P4 and seasonal and permanent workers (skilled) at P5 and P6 in which the techniques of production are traditional at P3 and P4 and modern with machines use at P5 and P6. However, these palm plantations face serious technical and financial problems. This explains the new reorientation leading to date palm cultivation as the system is more durable.

Key words: typology, functioning, farmers' strategies, production techniques, the region of Ouargla.