

**UNIVERSITE KASDI MERBAH OUARGLA**  
**FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE**  
**DEPARTEMENT DES SCIENCES AGRONOMIQUES**



**Mémoire de**  
**MASTER ACADEMIQUE**

**Domaine:** Sciences de la Nature et de la Vie

**Filière:** Sciences Agronomiques

**Spécialité:** Parcours et Elevage en Zones Arides

**Présenté par**

**BENAMOR Fatima zohra**

**TIHAMI Fatma**

**Thème**

**Contribution à l'étude technico-économique des systèmes  
d'élevage camelin laitier au Sahara septentrional Algérien :  
Etude de cas de la région d'Ouargla**

**Soutenu publiquement le:**

20/06/2018

**Devant le jury**

<b>Président</b>	<b>CHAHMA .A</b>	<b>(Professeur) UKM Ouargla</b>
<b>Promoteur</b>	<b>ADAMOU .A</b>	<b>(Professeur) U K M Ouargla</b>
<b>Co-promoteur</b>	<b>BEDDA .H</b>	<b>(Doctorante)UKM Ouargla</b>
<b>Examineur</b>	<b>OULAD BLEHKIR .A</b>	<b>(M.C.B) U K M Ouargla.</b>



## **DÉDICACES**

*Je dédie ce modeste travail à:*

*Ma famille en témoignage de son soutien et de ses*

*Encouragements;*

*\*Mon père AHMED et Ma mère Zohra*

*\*Mes frères: Mouhamed, Brahim, Ammar, AbdElhamid, Nadia,*

*Samira et Sabrina*

*\*Ma cousine Atika Tihami*

*\*Je le dédie également à Ma binome: Benamor Fatima Zohra*

*Mes Amis et collègues de promotion Master II*

*Des Parcours et Elevage en zones Arides*

*Je dédie aussi ce travail :*

*A tous ceux qui me sont chers.*

**FATMA**





## **DÉDICACES**

*Je dédie Ce modeste travail à:*

*\*Ma famille en témoignage de son soutien et de ses*

*Encouragements;*

*\*Mon père SALIM ET Ma mère SAFIA*

*Ma grande mère: saida*

*\*Mes frères: Ouahiba, Madiha, Ismahan, Amina, Abdelmojib, mostafa*

*\*Mes Tantes ET leurs familles: mahklouf, Bahija, Halima*

*\*Je le dédie à Ma binome: TIHAMI FATMA*

*\*A MES TRÈS CHERES AMIES: BOUCHRA, KAWTAR,  
MIYADA, ASSIA, DOHA, AHLAM, SAFA, IBTISSAM,*

*\*JE REMERCIE AU ONCL ALARBI ET Atika tihami*

*\*A TOUTES MES AMIES DE LA CITE*

*\* A TOUS MES CAMARADES*

*DE PROMOTION*

*2<sup>EME</sup> ANNEE MESTER;*

*Parcours et Elevage en zones Arides*

# **FATIMA**





## REMERCIEMENTS

*Au nom d'Allah le Clément, le Miséricordieux qui par sa grâce et son soutien que nous avons pu achever ce modeste travail.*

*Nous tenons à exprimer nos vifs remerciements et nos sincères reconnaissances à:*

*Monsieur: ADAMOÛ. A pour avoir accepté de diriger cette thèse et pour son appui, ses conseils et ses orientations tout au long de ce travail.*

*Madmeselle: BEDDA .H pour avoir accepté de diriger cette thèse et pour son appui, ses conseils et ses orientations tout au long de ce travail.*

*Monsieur: CHAHMA .A pour nous avoir fait l'honneur de présider le jury.*



*Messieurs: OULAD BELKHIR AMAR qui ont bien voulu examiner ce travail.*

*Nos remerciements vont à toutes les personnes de D.S.A et de Chambre de l'agriculture d'Ouargla en particulier.*

*Nos remerciements vont aussi à tous nos enseignants de département de l'agronomie.*

*Nos vifs remerciements vont à tous les éleveurs pour leur soutien sans oublier tous les amis et les étudiants en particulier les amis les plus proches de promotion.*

*Enfin, nous remercions toutes les personnes qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de cette modeste étude.*



## Liste des tableaux

Tableau 1: Effectif camelin à Ouargla ET en Algérie .....	3
Tableau 2: composition physico-chimique de lait de chamelle.....	10
Tableau 3: Influence de la fréquence de traite sur la qualité et la quantité du lait produit par le dromadaire (KAMOUN, 1995). .....	12
Tableau 4: Les données climatiques de la région d'étude 2005-2015.....	19
Tableau 5: Les différents aliments consommé .....	23
Tableau 6: Effectif camelin enquêté.....	25
Tableau 7: Production laitière à chaque exploitation .....	30
Tableau 8: des aliments et leurs prix selon le marché .....	30
Tableau 9: prix des aliments pour chaque exploitation .....	31
Tableau 10: Coût de chaque exploitation .....	31
Tableau 11: Bénéfice net pour chaque exploitation .....	31
Tableau 12: Les maladies la plus fréquence chez les éleveurs enquêté avec leurs traitement traditionnel.....	33

## Liste des figures

Figure 1: Carte représentative de la situation géographique de la wilaya d'Ouargla .....	18
Figure 2: Présentation des sites d'enquêtes .....	19
Figure 3: Cheptel animal de la région d'étude .....	21
Figure 4: Structure interne du cheptel camelin.....	26
Figure 5: Production laitière journalière chez les 5 exploitations .....	27
Figure 6: Duré de traite pour chaque exploitation.....	28
Figure 7: La bénéfice des éleveurs à tous la duré de traite.....	32

## Liste des abriviations

CDARS	Service de Développement Agricole et Rural
DSA	Direction des Services Agricoles
ITDAS	Institut Technique de Développement de l'Agronomie Saharienne
M.A.P	Ministère de l'Agriculture et de Pêche
PH	Potentiel Hydrogène

## Sommaire

Introduction .....	1
Problématique:.....	2

### Première partie

#### Chapitre I: Sétuation d'élevage de dromadaire en Algérie

I.1.Situation de l'élevage du dromadaire en Algérie: .....	3
I.1.1.Effectif camelin:.....	3
I.2.Les population Algériennes:.....	3
I.3.Définition de système d'élevage:.....	4
I.4. Les différents systèmes d'élevage camelin :.....	4
I.4.1. Système de divagation propre au camelin :.....	4
I.4.2. Système d'élevage périubain : .....	5
I.4.3. Système d'engraissement :.....	5
I.5.Les différents modes de vie:.....	5
I.5.1.Système nomade.....	5
I.5.2. Système semi-nomade:.....	6
I.5.3. La transhumance: .....	6
I.5.4. La sédentarisation:.....	7
I.6.Conduite d'alimentation et comportement alimentaire: .....	7
I.7. Abreuvement du cheptel camelin:.....	8

#### Chapitre II: Les paramètres de la production létiare des dromadiares

II.1.Le potentiel laitier de la chamelle:.....	9
II.2.Composition chimique de lait de camelle:.....	9
II.3.Vitamines:.....	10



II.4.Les paramètres de production laitière: .....	11
II.4.1.Production laitière: .....	11
II.4.2.Influence de la présence du jeune: .....	11
II.4.3.Influence de l'environnement: .....	11
II.4.4.Influence de la fréquence de la traite: .....	11
II.4.5.Influence du rang de mise bas : .....	12
II.4.6.Influence du rang de la traite : .....	12
II.4.7.Influence de la race : .....	12
II.4.8.Durée de lactation et durée de tarissement: .....	12
II.5.Les caractéristique d'une bonne chamelle laitière: .....	13
II.6.Stimulation de la filière lait : .....	13
II.7.Bienfaits du lait de chamelle: .....	13

## **Deuxième partie**

### **Chapitre III: Matériel et méthodes**

III.1.Méthodologie de travail.....	15
III.1.1.La formation de l'objectif:.....	15
III.1.2.La recherche bibliographique: .....	15
III.1.3. Choix des zones d'étude:.....	15
III.1.4. Matériels et Méthodes: .....	16
III.1.4.1. Le chamelier .....	16
III.1.4.2. Le dromadaire.....	16
III.1.4.3. Le territoire.....	16
III.1.5. Analyse des résultats: .....	16

### **CHAPITRE IV : Présentation de la région d'étude**

IV.1.Situatoion géographique de la région d'étude:.....	18
IV.2.Climat de la région: .....	19
IV.3.Production Animal .....	20
IV.4.L'élevage des dromadaires dans la région d'Ouargla .....	21

## **Chapitre V: Résultats et discussion**

V.1.Identification des éleveurs: .....	22
V.2.Identification des exploitations:.....	22
V.3.Systèmes d'élevage:.....	22
V.4.Alimentation: .....	23
V.5.Abreuvement: .....	25
V.6.Composition de troupeau:.....	25
V.8. Production laitière: .....	27
V.8.1.Production laitière journalière: .....	27
V.8.2.La traite:.....	28
V.8.3. Durée de lactation: .....	28
V.8.4.Le sevrage :.....	29
V.9. Commercialisation de la production laitière :.....	29
V.10.Bénéfice net des éleveurs provenant de la vente de lait : .....	30
Conclusion générale .....	34
Références bibliographique : .....	37
Annexe :.....	40

# **INTRODUCTION**

## Introduction

En Algérie, l'activité cameline est très limitée dans les régions sahariennes en raison d'innombrables contraintes auxquelles elle est confrontée.

En effet, toutes les tentatives d'introduction de nouvelles espèces ou d'amélioration d'espèces déjà existantes, ont été vouées à l'échec ; le problème de l'alimentation restant le facteur majeur où la charge dépassait souvent les 80% mettant en cause la rentabilité de tels élevages.

Cependant, le camelin reste la seule espèce son adaptation à un écosystème particulier qui le confine aux zones désertiques.(FAYE, 2004)

L'élevage camelin en Algérie est une réalité, au regard de son rôle social et économique primordial et a toujours été associé aux formes de vie dans les zones pastorales arides et semi-arides. Il répond en effet aux multiples besoins de ces populations en leur fournissant en plus des poils, de la peau de la viande et du lait. Le contexte saharien et les conditions relativement défavorables des populations vivant dans les régions arides donnent une dimension particulière au camelin qui, autrefois était utilisé pour le transport et les travaux des champs, il demeure un pourvoyeur de protéines nobles contenues dans ses principales productions, en l'occurrence le lait et la viande (Senoussi et al, 2017)

L'activité cameline est élevée sous différents systèmes d'élevage classés selon la manière dont l'animal se procure l'alimentation (transhumant, nomade...).

Mais sachant que les systèmes ne sont pas figés et peuvent donc évoluer en fonction de situations diverses, l'apparition de nouveaux systèmes est cohérente, d'où l'émergence de nouveaux systèmes suite aux mutations socio-économiques qu'ont connu les régions sahariennes à l'exemple du système semi-intensif avec l'orientation du dromadaire vers le statut laitier engendrant de nouvelles pratiques (recomposition du troupeau avec un nombre plus important de femelles, recours à l'aliment concentré).

Un tel système aura des retombées positives sur les acteurs de l'activité cameline.

**Problématique:**

L'élevage camelin, a de tout temps, permis aux chameliers de vivre dans un milieu connu pour sa rigueur. Grâce à particularités d'adaptation, le dromadaire fournit au chamelier et à son ménage tout ce dont il a besoin dans sa vie quotidienne : produits (viande, lait, poil) et services (bête, selle). Mais avec les mutations socio-économiques qu'ont connu les régions sahariennes, certain fonctions ont disparu ou ont tendance à disparaître, à l'image de la fonction de transport (on voit de plus en plus de dromadaires transportés dans des camions). Toutefois, le lai qui était dans un passé récent un produit sans grande importance (destiné à l'alimentation du chamelon et le surplus était soit autoconsommé soit offert gracieusement), a pris un regain d'attention depuis une la science a confirmé ses vertus thérapeutique et ses bienfaits nutrition. Cette découverte a engendré une demande pour l'achat de ce produit come alicament encourageant ainsi les chameliers à orienter l'activité camelin vers la production laitière en optant pour le système semi-intensif.

D'où la question suivante : **L'orientation du dromadaire comme animal laitier mené en semi-intensif pourrait t- elle assurer la pérennité de ce nouveau système ?**

De cette interrogation découlent deux hypothèses:

**Hypothèse 1:** Le passage du système extensif au système intensif pourrait avoir une incidence sur les pratiques du chamelier: La composition du troupeau où la proportion des femelles serait beaucoup plus important, le recours à l'alimentation concentrée et la pratique de deux traites par jour soutirer le maximum de la production laitière ainsi que le sevrage précoce des chamelons .

**Hypothèse 2 :** L'orientation du dromadaire comme animal laitier suppose des charges supplémentaires liée à l'administration des aliments concentrée, aux charges vétérinaires ainsi qu'au recours au berger. Cette nouvelle donne pourrait avoir une incidence négative sur la rentabilité de ce nouveau revenu engendrée par la vente du lait de chamelle d'autant plus que la demande étant limitée(le lait de chamelle étant acheté comme alicament) pourrait remettre en cause la pérennité de ce nouveau système

Pour infirmer ou confirmer ces hypothèses nous pour la méthodologie suivant :

**PROMIERE PARTIE :**  
**Etude Bibliographique**

**CHAPITRE I : Situation de  
l'élevage du dromadaire en  
Algérie**

## I.1.Situation de l'élevage du dromadaire en Algérie:

### I.1.1.Effectif camelin:

L'élevage camelin est une réalité au regard de son rôle social et économique primordial qui a toujours été associé aux formes de vie dans les zones pastorales arides et semi-arides. L'État a développé des programmes et des services tels que des campagnes de lutte contre la sécheresse en aménageant des puits avec de l'énergie solaire et en fournissant des aliments complémentaires. Malgré cette importance, le troupeau camelin a évolué au cours des dernières années à travers les tables suivantes

**Tableau 1: Effectif camelin à Ouargla ET en Algérie**

Année	Ouargla			Algérie		
	CHAMELLES	AUTRES	TOTAL	CHAMELLES	AUTRES	TOTAL
2010	18 643	10 323	28 966	186 062	127 928	313 990
2011	19 040	10 793	29 833	186 550	132 205	318 755
2012	19 699	11 159	30 858	200 284	139 856	340 140
2013	20 235	11 552	31 787	197 830	146 185	344 015
2014	20 540	12 018	32 558	/	/	/
2015	20 985	12 328	33 313	204 049	158 216	362 265

(CDARS, 2017)

Selon le tableau ( 01), on observe une augmentation de nombre des camelins dans la région de Ouargla à cause de viande camelines qui n'est pas coûteuse par rapport les autres espèces ( caprin, ovin, bovin...) pour cela les habitats dirivé à acheté la viande cameline au même temps les éleveurs augmenté l'élevage camelin.

L'augmentation remarquable aussi dans l'Algérie à cause d'importation des populations et des têtes.

### I.2.Les population Algériennes:

Selon (BEN AISSA, 1989), les races (populations) camelines Algériennes sont :



- **Chaâmbi** : Très bon pour le transport, moyen pour la selle, sa répartition va du grand ERG Occidental au grand ERG Oriental, on le retrouve aussi dans le Metlili des Chaâmbas.
- **L'Ouled Sidi Cheikh** : C'est un animal de selle, on le trouve dans les hauts plateaux du grand ERG Occidental.
- **Le Sahroui** : Est issu de l'hybridation du Chaâmbi et Ouled Sidi Cheikh, c'est un excellent méhari, son territoire va du grand ERG Occidental au Centre du Sahara.
- **L'Ait Khebbach** : Est un animal de bât, on le trouve dans l'aire Sud-ouest.
- **Le Chameau de la steppe** : il est utilisé pour le nomadisme rapproché, on le trouve aux limites Sud de la steppe.
- **Le Targui ou race des Touarergs du Nord** : Excellent méhari, animal de selle par excellence souvent recherché au Sahara comme reproducteur, réparti dans le Hoggar et le Sahara Central.
- **L'Ajjer** : Bon marcheur et porteur. Se trouve dans le Tassili d'Ajjer.
- **Le Reguibi** : Très bon méhari, il est réparti dans le Sahara Occidental, le Sud Oranais (Béchar, Tindouf). Son berceau: Oum El Assel (Reguibet).
- **Le Chamau de l'Aftouh** : Utilisé comme animal de trait et de bât, on le trouve aussi dans la région des Reguibet (Tindouf, Béchar).

### **I.3. Définition de système d'élevage:**

Selon LANDAIS (1981) un système d'élevage est un ensemble d'éléments en interaction dynamique organisé par l'homme en vue de valoriser des ressources par l'intermédiaire des animaux domestiques pour en obtenir des productions variées (lait, viande, cuir et peaux, travail, fumure, etc..) ou pour répondre à d'autres objectifs.

Les dromadaires sont élevés selon les trois systèmes d'élevage existants : sédentaire, nomade, transhumant (BEN AISSA, 1989).

### **I.4. Les différents systèmes d'élevage camelin :**

#### **I.4.1. Système de divagation propre au camelin :**

C'est un mode libre "non gardé" pratiqué notamment lorsque l'année est présumée défavorable sur le plan pluviométrique. Ce système a fini par être très répandu et se caractérise par des

mouvements à grande échelle des animaux, sans contrôle du chamelier. Il se fait dans un ensemble de déplacements effectués en direction des points d'eau et à la recherche des pâturages que font pousser les rares pluies (SENOUSSI et al, 2017).

#### **I.4.2. Système d'élevage périurbain :**

Une nouvelle tendance dans les systèmes d'élevage camelin qui incarne des évolutions poussées à la fois par les mutations socio économiques (sédentarisation des nomades et commercialisation des produits), les chameliers ont adopté de nouvelles formes d'exploitation des pâturages sahariens périurbains. C'est ainsi une forme d'exploitation des espaces de parcours péri-oasiens (FAYE et al. 2017).

Le système d'élevage camelin laitier "type périurbain" semble se développer de manière substantielle où le lait évolue rapidement vers les emplacements avoisinantes engendrant une plus-value notable aux chameliers. La ferme cameline *Bekkrate*, située aux abords d'Ouargla en est l'illustration évidente (SENOUSSI et al.2017).

#### **I.4.3. Système d'engraissement :**

Un nouveau mode d'élevage ou plutôt d'exploitation des dromadaires, il s'agit de l'engraissement dans des parcours délimités en vue de l'abattage. Pour ce faire, ces éleveurs ou exploitants s'organisent pour acquérir des dromadaires dans des zones de production et les transportent «par camions »vers des zones d'engraissement, ou ensuite ils seront abattus. Ce système semble se développer ces dernières années à cause de l'augmentation des prix des viandes rouges, il a été signalé particulièrement chez les éleveurs de « Chott El Hodna» (BEN AISSA, 1989).

### **I.5.Les différents modes de vie**

#### **I.5.1. Système nomade:**

Ils utilisent la tente comme mode d'habitation, où le campement est la véritable unité de l'économie de l'élevage. La taille du cheptel gardé par un berger est très variable mais ne saurait, pour des raisons économiques évidentes dans tous les cas, être inférieure à 20 têtes. Le berger souvent jeune et célibataire ne campe jamais seul. D'autres bergers, généralement de la même tribu, dressent leurs tentes à une distance variable de la sienne selon le degré du

lien tribal. Les bergers, contrairement aux autres éleveurs, restent plus longtemps sur le même campement. La majorité des bergers sont accompagnés, dans leur activité de gardiennage, un membre du ménage généralement dont la tâche consiste à entraver et abreuver les animaux (ADAMOUC, 2008).

Le déplacement de l'animal et de l'homme à la recherche du pâturage et de l'eau est régulé par un seul facteur qui est la pluviométrie et la disponibilité de l'eau dans ces régions (RICHARD, 1985).

### **I.5.2. Système semi-nomade:**

Les bergers, semi-nomades, possèdent des effectifs qui proviennent pour certains de l'activité du gardiennage de leurs parents, les chamelles étaient rémunérées en nature, et gardaient des troupeaux confiés par plusieurs propriétaires. (ADAMOUC, 1993).

Selon QAARO (1997), l'alimentation est assurée, pendant une bonne partie de l'année, par des déplacements irréguliers à la recherche d'herbe et d'eau. A la différence du nomadisme, les éleveurs possèdent un point d'attache "habitat fixe", où les troupeaux passent une partie de l'année.

Ils habitent tous sous la tente mais possèdent une maison en dur qu'ils habitent une partie de l'année. Cette catégorie se caractérise par la pratique de la pluriactivité (commerce, agriculture) (ADAMOUC, 2008).

### **I.5.3. La transhumance:**

C'est le déplacement saisonnier cyclique des troupeaux selon l'existence des pluies, pour l'exploitation des ressources fourragères et hydrauliques temporaires, dans un espace agraire, dont les éleveurs ont la maîtrise technique par droit d'usage coutumier (M.A.P, 1986).

Cette maîtrise, comme le déclare BOUKHOBZA (1982), est une façon d'éviter la guerre entre les tribus pour que chacune ait un mouvement périodique organisé, elle est rendue nécessaire par les variations saisonnières de la végétation.

#### **I.5.4. La sédentarisation:**

La constitution du troupeau traditionnellement nécessite une plus longue durée, cela peut être résolu par l'amélioration des techniques de conduite d'élevage qui donneront plus de valeur au dromadaire et mettront fin à l'idée négative, de suspendre cet animal de l'élevage (YAGIL R, 1982).

Ils habitent dans maison en dur toute l'année. Ils sont un peu moins âgés que les nomades. Leur activité principale reste le ramassage de bois (ADAMOU, 2008).

#### **I.6. Conduite d'alimentation et comportement alimentaire:**

Les pâturages camelins sont caractérisés par une végétation à faible valeur alimentaire, mais cet animal à la particularité de tirer le meilleur profit de ce type d'alimentation. Le dromadaire mange des plantes très épineuses non seulement par nécessité mais aussi par goût (GAUTHIER-PILTERS, 1977).

Le dromadaire pâture tout en marchant et ne broute chaque fois que peu de plantes, excepté quelques plantes basses surtout l'Acheb brouté entièrement. Le dromadaire broute sans arrêt depuis le départ du campement jusqu'au retour (FAYE et TISSERAND, 1989), un tel comportement permet de parler de « pâturage ambulatoire ».

Il exige toujours de nouveaux terrains de pâture, Il est toujours en mouvement et peut parcourir quotidiennement de 50 à 70 km même en cas de disponibilité de grandes quantités d'aliments (NEWMAN, 1979).

Le dromadaire peut pâturer de 4 à 8 heures par jours, avec 6 heures de rumination (WILLIAMSON et PAYEN, 1978, FAYE, 1997). YAGIL (1982) rapporte que le dromadaire pâture d'avantage tôt le matin et pendant les dernières heures de l'après-midi en saison chaude.

Il consomme des espèces très variées (Graminées et Légumineuses, arbres fourragers, plantes herbacées).

Pendant les mois d'été, les plantes relativement sèches sont souvent choisies mieux que les vertes (YAGIL, 1985).

**I.7. Abreuvement du cheptel camelin:**

La fréquence de l'abreuvement varie en fonction des saisons. En hiver, le rythme d'abreuvement est très long au point où la présence de l'éleveur ne devient pas indispensable. En été, les dromadaires ne peuvent résister au manque d'eau plus de deux à trois jours au maximum (SIBOUKEUR, 2008) Le rythme d'abreuvement est lié à plusieurs facteurs:

- Les conditions climatiques
- La quantité de matière sèche broutée par les chamelles
- La qualité de l'eau (présence de sels ou pas)
- Le travail fourni et les distances parcourues.
- La qualité de pâturage (GHAUTHIER-PILTERS, 1977).

## **CHAPITRE II :**

### **Les paramètres de production laitière du dromadaire**

## **CHAITER II : Les paramètres de production laitière du dromadaire**

### **II.1.Le potentiel laitier de la chamelle:**

Selon FAYE, 1997, les populations camelines sont vraisemblablement plus proches de populations naturelles, car le fait de sélection génétique par l'homme pour une finalité zootechnique déterminée est demeuré superficiel. RICHARD, 1985, rapporte qu'il semble admis généralement que les races asiatiques sont meilleurs laitières que les races africaines. On ne dispose à l'échelle mondiale, et a fortiori en Afrique, que d'une vue parcellaire du potentiel laitier de la chamelle et les estimations proposées sont souvent très approximatives. En tout état de cause, la capacité de production de la chamelle apparaît supérieure à celle de la vache dans les mêmes conditions climatiques et alimentaires. (FAYE, 1997) la quantité produite de lait varient selon les références des auteurs, les études réalisés, les races suivie et les systèmes d'élevage, en Afrique entre 1 000 à 2 700 litres par lactation durant de 183 à 430 jours. En Asie, on relève des valeurs plus extrêmes de 650 à plus de 12 000 litres par lactation. Dans des conditions intensives d'alimentation, il peut obtenir des moyennes de production comprise entre 3000 et 8000 kg par lactation avec moyenne quotidienne de 20 litres. En moyenne Globale la production laitière de chamelle au cours d'une année est de l'ordre de 2500 litre. (FAYE, 1997)

Enfin, on ne dispose à l'échelle mondiale, et a fortiori en Afrique, que d'une vue parcellaire du potentiel laitier de la chamelle et les estimations proposées sont souvent très approximatives. En tout état de cause, la capacité de production de la chamelle apparait supérieure à celle de la vache dans les mêmes conditions climatiques et alimentaires. (YAGIL.1998).

### **II.2.Composition chimique de lait de camelle:**

La composition chimique globale du lait de chamelle, même si elle fluctue selon les auteurs (donc selon les animaux et l'environnement considéré), montre néanmoins des teneurs importantes et équilibrées en nutriments de base (protéines, matière grasse et lactose) avec des proportions similaires à celles présentes dans le lait de vache (SIBOUKEUR, 2008).

**Tableau 2: composition physico-chimique de lait de chamelle**

Caractéristiques	Valeurs
Protéine	2.5 -4 %
Matière grasse	1.1 -4.6 %
Matière sèche	11.08 %
Teneur en eau	87.9 %
Lactose	2.5 -5.6 %
Calcium	59.4 mg/100g
Potassium	157.27 mg / 100g
Sodium	32.25 mg/100g
PH	6.56
Acidité	16 D°
Cendres	0.76 %
Vitamine B	3.2 -3.9 mg /l

(SIBOUKEUR, 2008 / FAYE, 1997 / GUERRADI, 1998)

### II.3. Vitamines:

Le lait de chamelle contient des vitamines C, A, E, D et Groupe B (Haddad i n et al., 2008). C'est bien connu ce lait de chamelle est une riche source de vitamine C (34.16 mg / L) et est 3-5 fois plus grande par rapport à la vache lait (Stahl et al., 2006). De plus, le lait de chamelle contient plus de niacine (B3), acide folique, pantothénique acide, vitamine B12, mais moins de vitamine A et de riboflavine (Stahl et al., 2006).

Les valeurs normales rapportées sont entre 3 et 10 fois plus élevé que dans le lait de vache (Faye, 1997). Ce haut la valeur contribue à une considération ce lait de chamelle a un effet stimulant effet sur le système immunitaire humain, fournit suffisamment de vitamine C pour les gens qui vivent dans le désert, et présente une acidité normale défavorable pour la croissance des bactéries, permettant la conservation du lait dans les conditions difficiles des terres arides à l'ambiante température pendant plusieurs heures. La variation de la vitamine C contenu dans le plasma de dromadaire et les organes a été étudié récemment (Elkhidir, 2002) et la variation physiologique du lait a été signalé dans plusieurs références (Metawie et al., 2000; al., 2005).



## **II.4. Les paramètres de production laitière:**

### **II.4.1. Production laitière:**

En Algérie la chamelle produit de 6 à 9 litres par jour. Les derniers mois de lactation elle donne de 2 à 3 litres (BEN AISSA, 1989). La production laitière peut être exprimée de trois manières différentes : la production journalière, la production par lactation et la production annuelle. Elle est influencée par les facteurs suivants :

### **II.4.2. Influence de la présence du jeune:**

La présence du jeune au pis de sa mère est indispensable pour initier la descente du lait. La chamelle ne donne pas de lait en absence de son petit. En effet, dès sa libération le jeune masse les 4 tétons du pis de sa mère. Quelques secondes après, le pis se gonfle et la traite peut commencer sur deux quartiers (un postérieur et antérieurs), deux autres sont réservés au petit (KAMOUM, 1995).

### **II.4.3. Influence de l'environnement:**

La production laitière est étroitement liée à l'alimentation et la fréquence d'abreuvement et donc au régime des pluies. Il est donc logique qu'elle varie selon l'année, l'époque de l'année et le mois de mise bas. La dépendance de la production laitière vis-à-vis de l'eau et de la fréquence d'abreuvement a été également étudiée par YAGIL et ETZION (1980).

### **II.4.4. Influence de la fréquence de la traite:**

La production laitière augmente avec la fréquence de traites. Le passage de deux à trois traites par jour augmente la production journalière de 28,5% et celui de 3 à 4 traites n'augmente la production que de 12,5%. Nous avons opté pour trois traites par jour et ceci malgré l'augmentation de la production due à la quatrième traite. Cette augmentation de 12,5% ne justifie pas l'effort supplémentaire qu'elle engendre. Ainsi, pour la suite du travail, les chamelles ont été traitées le matin, à midi et le soir (ABDELLI et al, 1991).

La quantité et la qualité du lait évolue avec le rang de la traite. La traite du matin donne plus de lait, mais ce lait est pauvre en matière grasse, par conséquent plus dense que celui des deux autres traites (HIDDOUS, 1991).

**Tableau 3: Influence de la fréquence de traite sur la qualité et la quantité du lait produit par le dromadaire (KAMOUN, 1995).**

Nombre de traites	Lait en litre		Matière grasse g/l		Extrait sec g/l	
	Moyen	Ecart type	Moyen	Ecart type	Moyen	Ecart type
2	5.24	2.59	28.3	7.4	110.5	11.5
3	7.19	3.17	31.8	6.6	112.7	10.3
4	8.19	3.45	34.0	9.5	113.8	13.7

#### **II.4.5. Influence du rang de mise bas :**

Comme dans les autres espèces domestiques, le nombre de mise bas n'a aucune influence sur la production laitière, donc ce facteur n'est pas important (Richard, 1985).

#### **II.4.6. Influence du rang de la traite :**

La quantité et la qualité du lait évoluent avec ce facteur. Les quantités produites sont différentes d'une traite à l'autre, la traite du matin donne plus de lait, mais ce lait pauvre en matière grasse et par conséquent plus dense que celui des deux autres traités (ABDELLI et al, 1991; HIDOUS, 1991).

#### **II.4.7. Influence de la race :**

Certaines races sont plus aptes à produire du lait que les autres et il est généralement admis que les races asiatiques produisent 2800 litres par lactation, et 1700 litres par lactation pour les races africaines. Il est toute fois évident que, vu la très grande variabilité de ces paramètres, on peut très certainement, trouver et développer des races de dromadaires à vocation laitière (RICHARD, 1985).

#### **II.4.8. Durée de lactation et durée de tarissement:**

La majorité des auteurs estiment que la durée de lactation est comprise entre 8 et 18 mois et est sous la dépendance de très nombreux facteurs environnementaux. La présence ou non d'un jeune au pis pour initier la descente du lait est très certainement un premier élément de variation à prendre en considération. Un deuxième facteurs fondamental est l'alimentation, Ainsi, dans les plaines désertiques la durée de lactation serait plutôt de l'ordre de 8 à 12 mois,

Tandis que dans les plaines côtières ou fluviales la durée de lactation serait de l'ordre de 16 à 18 mois ( RICHARD, 1985).

### **II.5. Les caractéristique d'une bonne chamelle laitière:**

La sélection d'une excellente chamelle laitière selon les potentialités génétiques est un standard typique. Selon BASMAILE (1979), une bonne chamelle laitière se caractérise par :

- Un corps plein
- Le thorax large et profond
- L'abdomen volumineux, reflète un grand appétit
- La mamelle volumineuse et saine
- Les mamelons plus équilibrés
- Comportement doux surtout lors de la traite
- Elle montre une meilleure réaction au stimulus de sécrétion de lait, comme la préparation de la mamelle à la traite.

### **II.6. Stimulation de la filière lait :**

Les mesures pour la filière viande cameline peuvent être suggérées tout autant pour la filière lait. Le lait de chamelle, outre ses fonctions nutritives pour les populations locales, est recherché pour ses propriétés anti-infectieuses, anticancéreuses, et même antidiabétiques (Agrawal et al, 2003). L'Etat doit pouvoir encourager la création de minilaiteries comme dans les pays voisins, meilleur moyen de favoriser l'émergence d'une filière laitière organisée. On sait, par ailleurs, que la production laitière représente un facteur très structurant du développement rural par la multiplicité des agents intervenant dans la filière (collecteurs, transformateurs, distributeurs, fabricants d'intrants). Des produits de conservation prolongée (fromage, yaourt, lait fermenté) peuvent être proposés au marché urbain afin de lever la contrainte de la périssabilité du produit lait dans des conditions de climat très chaud (ADAMOU et FAYE 2007).

### **II.7. Bienfaits du lait de chamelle:**

Dans le livre de la Médecine Prophétique à la lumière de la science moderne, il a été démontré que le lait de chamelle est recouvert de lactose, un sucre qui a un effet diurétique et qu'il contient des extraits de certaines herbes aromatiques, comme les cors et le safran. Ces

extraits stimulent le foie et stimulent la libération de la bile à partir de l'épithélium biliaire . Dr. Mohamed Fadel Wardeh a mentionné dans son livre "Les camelins arabes" que le lait de chameau est utilisé dans de nombreux déserts pour le traitement de l'anémie, des maladies du foie, la tuberculose et le vieillissement. Il est également constaté que le lait de chamelle contient de nombreux minéraux et vitamines nécessaires pour restaurer la force et la vitalité et l'activité des patients (CHIHABE, 2003) .

Le lait de chamelle est aussi une riche source de vitamine C ou de l'acide ascorbique, Par conséquent, il est recommandé de donner ce lait aux femmes enceintes et allaitantes, et ceux qui souffrent de rhume et d'autres maladies psychologiques, ainsi que les patients atteints de la maladie ou du scorbut laid, qui se manifeste par un gonflement des gencives et hémorragie. Et les avantages les plus importants du lait de chamelle sans autres animaux, possédant la nature de protéines telles que lysozyme, anti-sudorifiques et anti-empoisonnement, et antimicrobiens, et anticorps et autres, et il possède les caractéristiques de résistance à la propagation, et à travers Pendant un certain temps, ces objets empêchent la prolifération des micro-organismes dans le lait de chamelle, de sorte qu'ils ne répondent pas ou sont difficiles à détecter (CHIHABE, 2003).

On dit que le lait de chamelle protège les gencives, fortifie les dents et maintient généralement la santé générale de l'homme. Le lait de chamelle peut être prescrit pour l'asthme, la tuberculose, l'hépatite, les ulcères gastro-intestinaux et le cancer. Traitement de la douleur abdominale, en particulier l'estomac et les intestins, et l'essoufflement, Significativement plus faible en sucre chez les patients, puissance sexuelle. IL aide également le développement de l'os chez les enfants, renforce le muscle cardiaque (CHIHABE, 2003).

# **DEUXIEME PARTIE**

**CHAPITRE III :**  
**Méthodologie de travail**

### **III.1.Méthodologie de travail**

Pour répondre à l'objectif de notre étude, le présent travail a été divisé en deux grandes parties : une première partie consacrée à une synthèse bibliographique sur la thématique, où les informations étaient collectées auprès des structures technico-administratives (rapports et statistiques) et des structures de recherche (mémoires et ouvrages) ;

Une deuxième partie expérimentale qui se veut une contribution à l'identification et l'analyse des systèmes d'élevage camelin laitiers au niveau de la région de Ouargla à partir d'une enquête auprès d'un échantillon d'éleveurs de la région d'étude en vue de déboucher sur la typologie des systèmes d'élevage camelin laitier rencontrés dans la région d'étude tout en faisant ressortir leurs contraintes et leurs atouts..

La méthodologie de travail se présente comme suit :

#### **III.1.1.La formation de l'objectif:**

Après présentation du thème, une recherche bibliographique a été entamé auprès des structures technico-administratives d'encadrement de l'élevage camelin au niveau de la région de Ouargla pour but la collecte d'un maximum d'informations sur l'élevage camelin.

#### **III.1.2.La recherche bibliographique:**

Nous avons engagé une recherche bibliographique dont l'objectif vise à :

- Rassembler des données pré existantes sur l'élevage camelin (statistiques, rapports, études...etc.), on essayant de rechercher les éléments explicatifs.
- Rechercher et collecter toute information susceptible d'enrichir des données relatives à la zone d'étude.
- La connaissance des performances de la productivité des camelins laitiers.

#### **III.1.3. Choix des zones d'étude:**

Le choix des zones d'enquête a été établi, en tenant compte de l'hétérogénéité des parcours de pâturage. De ce fait, le choix a porté sur trois daïras :

Ouargla, Aïn Beida et N'goussa. À l'intérieur de chaque daïras, les chameliers ont été choisis de manière aléatoire, selon leur disponibilité sur les lieux d'enquêtes et leur collaboration, afin de recueillir l'information nécessaire.

#### **III.1.4. Matériels et Méthodes:**

Le matériel utilisé est constitué d'un questionnaire soumis aux éleveurs interviewés en zone d'étude en prenant la précaution de s'assurer que les questions ont été formulées avec précision, et comprises par les différents répondants, pour la collecte d'un maximum de données sur l'élevage camelin.

Notre questionnaire s'est focalisé sur l'éleveur qui est soit Chamelier soit Méhariste, et son troupeau:

**III.1.4.1. Le chamelier:** qui s'occupe de l'élevage du dromadaire constitue l'objet central du système de production. C'est lui qui gère le milieu naturel et pilote l'ensemble des activités qui assurent la survie de son troupeau et sa multiplication, en lui fournissant nourriture et soins et en valorisant son expérience personnelle et le savoir-faire hérité de ces aïeux pour acquérir une production.

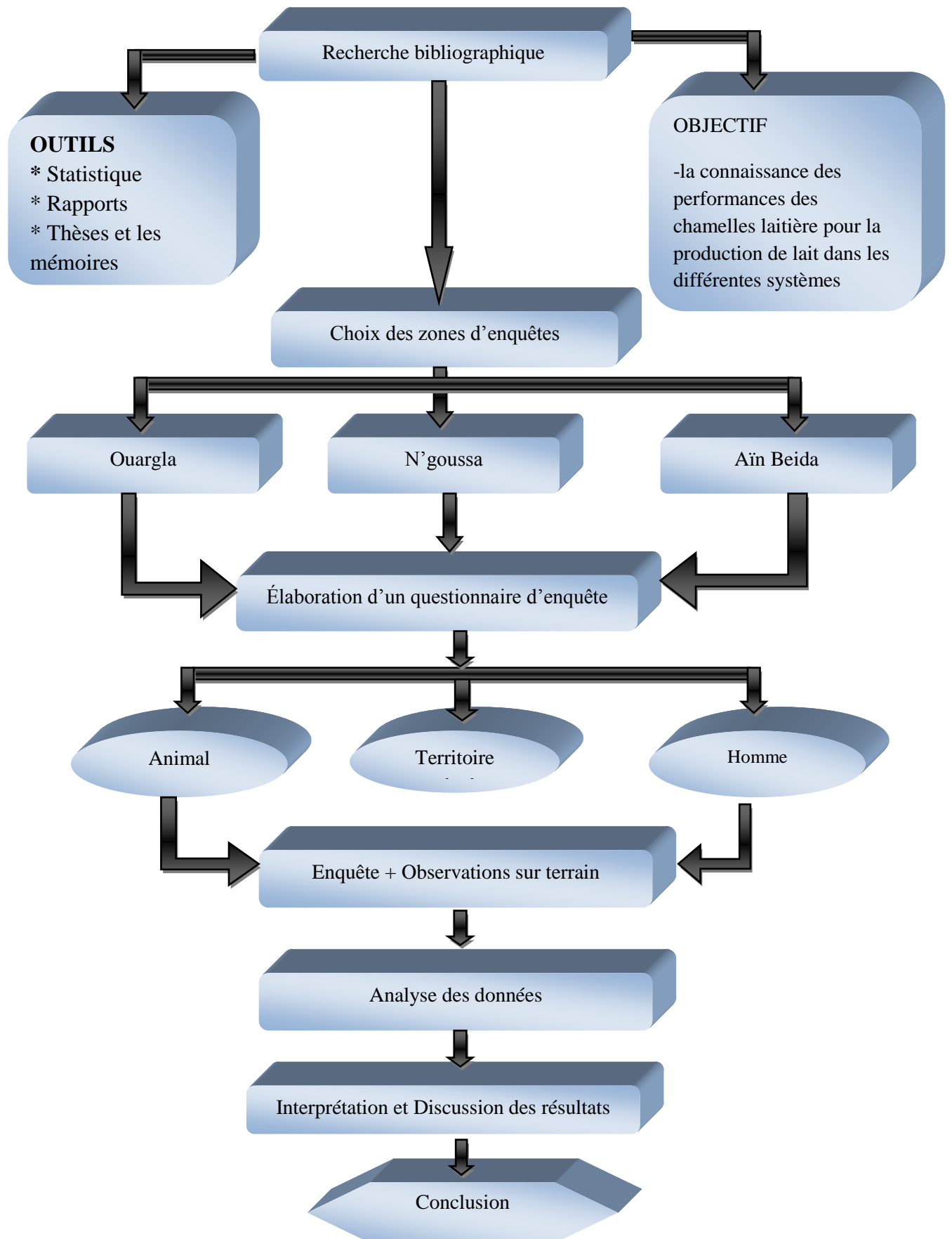
**III.1.4.2. Le dromadaire:** comme étant l'animal qui survie dans le Sahara et l'unité de base sur laquelle repose l'activité de l'élevage, qui produit et se reproduit dans un milieu très difficile.

**III.1.4.3. Le territoire:** défini comme étant une zone de déplacement et de stationnement pour les éleveurs et leurs troupeaux et le source principal des ressources alimentaires valorisées et consommées par l'animal.

#### **III.1.5. Analyse des résultats:**

L'interprétation des résultats obtenus permettra de mettre la lumière sur les systèmes d'élevage camelins laitiers, leurs pratiques et leurs retombées sur la vie de l'éleveur et de son ménage.





*Méthodologie de travail suivie*

## **CHAPITRE IV : Présentation de la région d'étude**

## CHAPITRE IV : Présentation de la région d'étude

### IV.1. Situation géographique de la région d'étude:

La zone d'étude est située dans la wilaya de Ouargla, au Sud- Est du pays, à environ 800 km de la capital Alger, Située à 130 mètres d'altitude, la ville d'Ouargla a pour coordonnées géographiques latitude: 31° 58' Nord de longitude: 5° 24' Est. Couvrant une superficie de 163230 kilomètres carrée et compte 133 024 habitants depuis le dernier recensement de la population (année). La région d'étude couvre six communes (Ouargla, Rouissat, Sidi khouiled, Aïn Beida, Khouiled et N'goussa).

La wilaya de Ouargla demeure une des collectivités administratives les plus étendues du pays. Elle est limitée :

- Au Nord par les wilayas de Djelfa, El Oued et Biskra.
- A l'Est par la République tunisienne.
- A l'Ouest par le wilaya de Ghardaïa.
- Au Sud par les wilayas de Tamanrasset et Illizi.

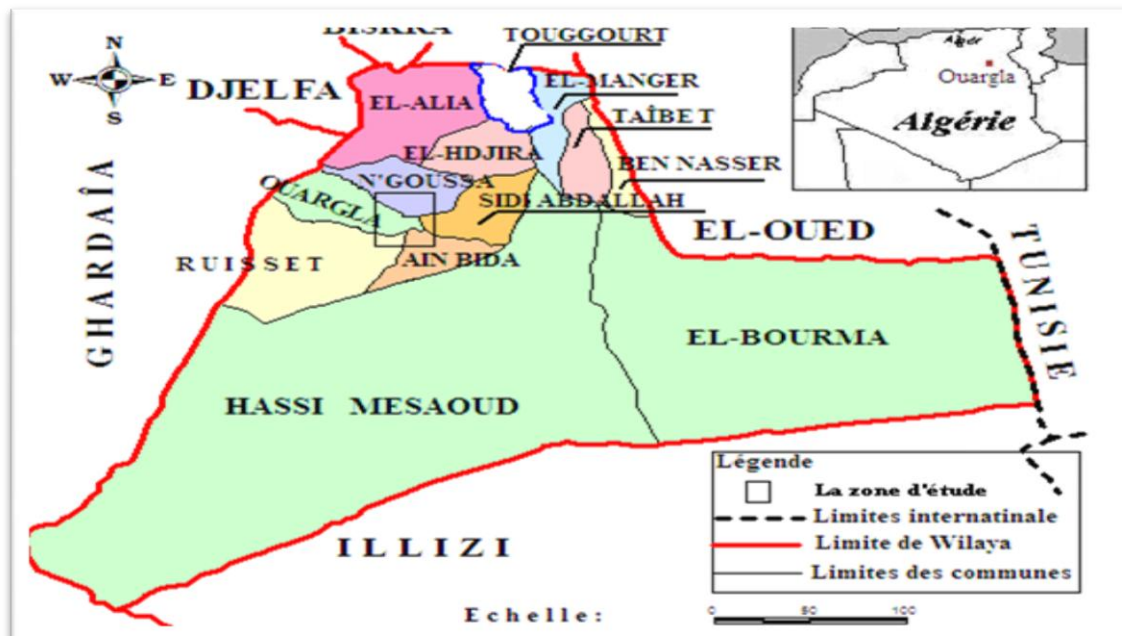
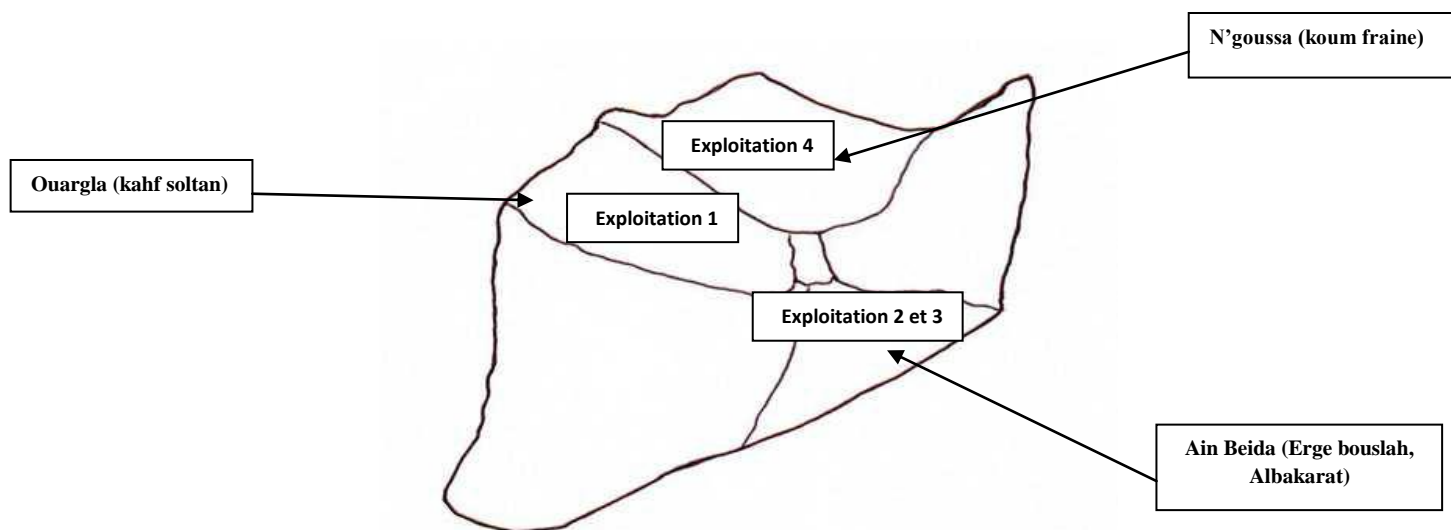


Figure 1: Carte représentative de la situation géographique de la wilaya d'Ouargla



**Figure 2: Présentation des sites d'enquêtes**

#### IV.2. Climat de la région:

Ouargla est caractérisée par un climat saharien, avec une pluviométrie très réduite et des températures élevées, notamment en été. Le climat est hyper-aride et très sec toute l'année. Les facteurs climatiques ont des actions multiples sur la physiologie et sur le comportement des animaux. Pour cela, il est nécessaire d'étudier certains facteurs de la région.

**Tableau 4: Les données climatiques de la région d'étude 2005-2015**

Mois	Température (°C)			Humidité (%)	Evaporation (mm)	Précipitations (mm)	Température du sol (30cm)	Vent (km/h)
	Min	Max	Moy					
<b>Janvier</b>	4	18	11	60	82	3.2	15	60
<b>Février</b>	5	20	13	50	111	0.4	16	60
<b>Mars</b>	9	25	17	47	156	1.7	20	66
<b>Avril</b>	14	30	22	46	186	1.9	26	75
<b>Mai</b>	18	34	26	42	254	1.4	30	74
<b>Juin</b>	22	38	30	38	296	0.4	35	62
<b>Juillet</b>	27	43	35	37	340	00	38	69
<b>Aout</b>	26	42	34	41	342	0.2	39	59

<b>Septembre</b>	22	36	29	48	241	2.3	35	59
<b>Octobre</b>	16	31	23	52	152	3.8	29	52
<b>Novembre</b>	9	23	16	57	102	3	22	52
<b>Décembre</b>	4	17	10	60	80	3.2	16	50
<b>Total/moyen</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>48</b>	<b>2342</b>	<b>21.5</b>	<b>27</b>	<b>61</b>

**Source : ITDAS, 2016**

D'après le tableau, les paramètres climatiques qui caractérisent la région d'Ouargla sont comme suit :

\* La température moyenne annuelle de la wilaya d'Ouargla est évaluée à 22° C, la température minimale du mois le plus froid est enregistré durant le mois de Janvier et Décembre avec 4° C, la température maximale du mois le plus chaud est enregistrée durant le mois de juillet avec 43° C.

\* La pluviométrie constitue un facteur écologique d'importance fondamentale car elle a une influence sur la biologie des espèces animales. Les précipitations sont caractérisées par leur rareté, leur irrégularité interannuelle et saisonnière, en moyenne 21,5 millimètres par an. Le mois le plus pluvieux est Octobre avec un maximum de 3,8 millimètres, le mois de Juillet est par contre le mois le plus sec.

\* L'humidité relative de l'air est très faible, sa moyenne annuelle est de 48 %.

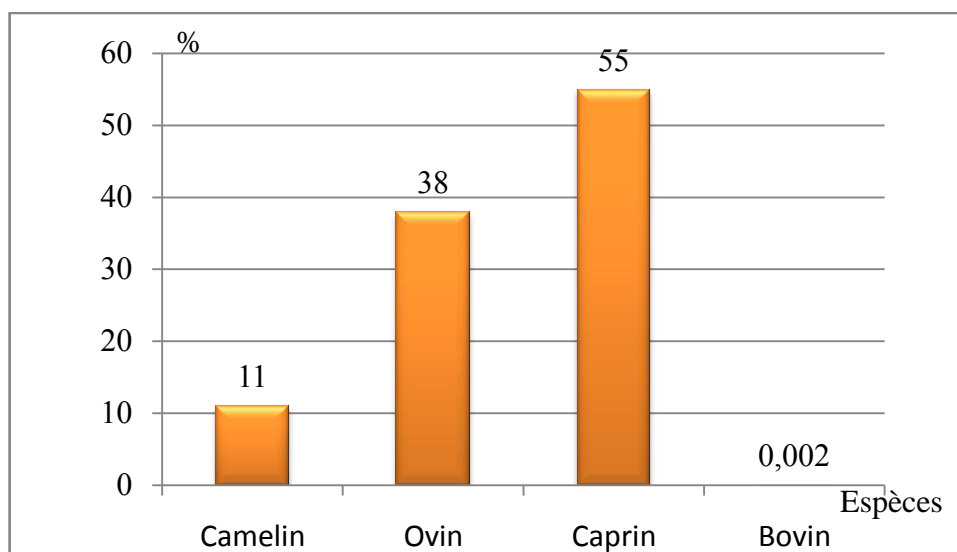
\* La région d'Ouargla se caractérise par une évaporation très importante, le cumul annuel atteint les 2342 millimètres. Avec un minimum de 80 millimètres enregistrée en mois de Décembre et un maximum de 342 millimètres en mois d'Août.

\* les vents les plus forts à Ouargla soufflent du Nord-Est au Sud . Ils sont fréquents surtout durant la période allant du mois de Mars au mois de Septembre, la vitesse maximale est enregistrée durant le mois de Juin avec 75 kilomètre par heure.

### **IV.3.Production Animal**

Selon la DSA ( 2016) de la wilaya de Ouargla, le caprin et l'ovin sont les élevages les plus dominant dans la région d'étude (55 % et 38 % respectivement), ensuite l'élevage camelin

qui représente 11 %, enfin les bovins qui représente seulement 0.002% de l'effectif animal total.



**Figure 3: Cheptel animal de la région d'étude**

#### **IV.4.L'élevage des dromadaires dans la région d'Ouargla**

Selon BEDDA et *al* (2015) l'élevage camelin est une activité séculaire chez les populations rurales d'origine nomade de la région de Ouargla, constituant à la fois une ressource financière pour les chameliers et les méharistes et contribuant à la création d'emplois pour les bergers autochtones et allochtones. La boucherie constitue le principal débouché pour le dromadaire à Ouargla, imposé par l'échec de toutes les tentatives d'implantation de mini-laiteries pour la collecte et le conditionnement du lait camelin. Le lait et la viande cameline sont devenus des produits de choix, pour une population enthousiasmée surtout par leurs qualités diététiques et thérapeutiques.

## **CHAPITRE V : Résultats et Discussion**

## CHAPITRE V : Résultats et discussion

### V.1. Identification des éleveurs:

Les éleveurs enquêtés, au nombre de 5, sont des chefs de ménages, dont la fourchette d'âge varie entre 21 et 55 ans ; mariés et résidant dans les zones urbaines des communes de Aïn Beida, Ouargla et N'goussa. L'activité d'élevage des camelins pour eux est un héritage qu'il faut préserver. Ces éleveurs utilisent des bergers, une main d'œuvre salariée, pour le gardiennage et le suivi de leurs cheptels.

### V.2. Identification des exploitations:

Dans la région de Ouargla, les services techniques de la DSA reconnaissent l'existence de 08 exploitations pour la commercialisation du lait de chamelle. L'enquête a concerné 04 exploitations, une 5<sup>ème</sup> exploitation a été enquêtée mais n'a pas été retenue car les informations collectées étaient jugées non fiables.

### V.3. Systèmes d'élevage:

Tous les éleveurs enquêtés pratiquent un système d'élevage semi-intensif, de type périurbain, pour la commercialisation du lait. Les éleveurs laissent divaguer l'ensemble de leurs troupeaux à travers le Sahara, et ne gardent à proximité des zones urbaines que les chamelles ayant mis-bas. A fin de la lactation les femelles rejoignent le reste des troupeaux sur parcours. Notre résultat se rapproche celui de Hudhayfah (2010) dans la région de Souf qui a souligné que malgré la faible production, un bon profit a été enregistré et qui a encouragé les éleveurs à appliquer un système semi-intensif pour une meilleure exploitation et une meilleure prise en charge des produits du chamelle. Dans ce même contexte, les résultats obtenus par FAR (2010) dans la Wilaya de Ghardaïa, laissent apparaître une adhésion des éleveurs à ce nouveau système (système intensif) vocation laitière pour la vente du lait et collection de lait des éleveurs de la zone d'El-Atteuf.

Le passage du système d'élevage camelin traditionnel à un système semi-intensif par certains éleveurs de la région avait pour objectif d'intensifier la production laitière, mais ceci a eu des répercussions négatives sur la qualité du lait produit. Selon MEDJOUR (2014), le lait de chamelle diffère selon le système d'élevage, qui se caractérise par un goût moins salé et



une odeur moins forte dans le système semi-intensif; cette différence est due à l'alimentation et pas à la stabulation en elle-même.

Selon MEDJOUR (2014), parallèlement, la qualité physico-chimique de ce lait semble affectée par ce système d'élevage non traditionnel. Ainsi (MEDJOUR, 2014)

- ❖ Le lait provenant de ce type d'élevage semble plus acide .
- ❖ Taux de cendres abaissé .
- ❖ Taux de calcium diminué .
- ❖ La concentration en lactose est moins importante .
- ❖ Le taux de la matière grasse est moins important dans le lait issu de ce type d'élevage avec (4,8% environ de matière grasse qui constitue l'ensemble de l'extrait sec total de lait issu de système traditionnel contre 2,8% environ pour son analogue en semi-intensif).
- ❖ Taux de vitamine C diminué.

Par contre le lait de chamelles dans le système d'élevage semi-intensif semble plus riche en protéines, et en particulier les protéines caséiniques ; et cela le rapproche du lait bovin.

#### V.4.Alimentation:

Chez le dromadaire comme chez les autres espèces d'herbivores, une bonne alimentation équilibrée est nécessaire pour conserver l'animal en bonne santé et lui permettre d'exprimer son potentiel génétique. Les rations alimentaires distribuées par les éleveurs enquêtés se résument comme suit :

**Tableau 5: Les différents aliments consommé**

Exploitation	Aliment	Concentré
01	Plantes spontanées comme Drinn ( <i>Stipagrostis pungens</i> ) les palmes sèches (djerid) Luzerne et orge vert cultivées.	Foin de 15 kg et son de blé (10 kg) Rebut de dattes
02	Plantes spontanées (Drin ( <i>Stipagrostis pungens</i> ), Halma ( <i>Moltkiopsis ciliata</i> ), Rabia ( <i>Forskahli Danthonia</i> ), El-hadd ( <i>Cornulaca monacantha</i> ), Golglane ( <i>Savignya longistyla</i> ).	Pain sec (seau de 5 kg) Rebut de dattes (seau de 5 kg), foin un botte de 15 kg

03	Plantes spontanées(Drin ( <i>Stipagrostis pungens</i> ), El-hadd ( <i>Cornulaca monacantha</i> ), Golglane ( <i>Savignya longistyla</i> ).	Orge(10 kg) et son (7 kg)
04	Plantes spontanées (Golglane ( <i>Savignya longistyla</i> ), L'arta ( <i>Calligonum comosum</i> ), Drinn ( <i>Stipagrostis pungens</i> ), Zeita( <i>limoniastrum guyonianum</i> )	Orge ( 25 kg )

L'alimentation des camelins est basée essentiellement pendant toute l'année sur les ressources fourragères que fournissent les parcours. Les lieux de pâturages sont divers et différents par la composition de leur cortège floristique, leur localisation et leur palatabilité. Ils sont classés en deux catégories:

- \* D'un côté « l'acheb », ou pâturages des plantes éphémères, constitué de végétations qui arrivent après la pluie.
- \* De l'autre côté, les pâturages permanents qui sont constitués de végétations vivaces ligneuses et buissonneuses ou encore de végétation halophile.

La complémentation alimentaire en qualité et en quantité diffère d'un éleveur à l'autre. Elle est très importante pour l'augmentation de la production laitière. Les éleveurs utilisent des cultures fourragères, du concentré, de l'orge, et des rebuts de datte comme complémentation pour couvrir le déficit alimentaire en particulier chez : les chamelles allaitantes, les femelles gestantes et les animaux malades.

Grâce à cette étude, nous avons constaté que les éleveurs ne calculent plus la ration alimentaire fournis à leurs animaux, ce qui conduit à ne pas répondre à tous les besoins en énergie, protéines et minéraux, ce qui affecte négativement la production du lait en quantité et qualité.

Nos résultats se rapprochent de ceux trouvés par ZITOUT, 2007 qui dit que, pour 92% des enquêtés, les ressources alimentaires des troupeaux proviennent essentiellement des parcours, seuls 8% utilisent une complémentation, et selon OULAD LAID.A, 2008. L'alimentation de cheptels est assurée essentiellement par les fourrages naturels durant toute l'année, plus de 90% des éleveurs basée sur les fourrages naturels qui a une grande diversité et différents par la composition de leur cortège floristique, leur localisation et leur période.

### V.5. Abreuvement:

Selon les éleveurs enquêtés, la fréquence d'abreuvement est variable d'une saison à une autre en fonction de la température, du type de la végétation, de la disponibilité et la qualité de l'eau.

L'abreuvement est un paramètre qui échappe complètement au contrôle de l'éleveur, les éleveurs enquêtés utilisent les puits de parcours pour abreuver leurs cheptels ; à l'exception d'un seul éleveur qui utilise un camion Citerne.

Par contre, le travail de OULED LAID. A, 2008. Les éleveurs utilisent les ressources de l'eau qui existent dans les parcours (puits, forage, source, Djoub et l'eau des l'Oueds) ce sont les principales sources pour les dromadaires et les autres animaux, et en cas de manque ils utilisent les citernes

### V.6. Composition de troupeau:

La composition des troupeaux enquêtés est en général diversifiée. les femelles représentent une grande part dans la composition du cheptel dans notre région d'étude (104 chamelles laitières), mais les éleveurs enquêtés ne gardent pas d'autres espèces, juste le camelin sauf un seul éleveur qui les associe avec quelques têtes de caprins, ovins, bovins.

l'effectif enquêté à travers cette étude est évalué à 185 têtes, répartis comme suit:

**Tableau 6: Effectif camelin enquêté**

Exploitation	Nombre de camelins	Mâles	Chamelles de lait	Nouveaux-nés	Population
01	65	3	33	29	Sahraoui
02	70	1	44	25	Sahraoui, Targui
03	15	1	10	4	Sahraoui
04	35	1	17	17	Sahraoui

Les éleveurs enquêtés ont déclaré des nombres différents à chaque exploitation

Les mâles utilisés pour la reproduction sauf la première exploitation qui possède 03 mâles deux pour la reproduction une dans le parcours et l'autre dans l'exploitation et le reste pour le transport.

L'objectif de tous les éleveurs est la production laitière pour cela ils rentrent tous les chameaux pubertés à la saillie et soignent à réussir, on remarque dans l'exploitation 01 et 04 le pourcentage des chameaux qui sont mis bas importants à cause de l'alimentation et l'âge des femelles.

#### V.7. Structure interne des cheptels camélins :

Les cheptels, sont composés de beaucoup de femelles pour la commercialisation du lait. La structure interne dans notre région d'étude se présente comme suit (figure N°):

- ❖ 56,21 % de chameaux.
- ❖ 40,54 % de chameaux.
- ❖ 3,78% de dromadaires mâles.

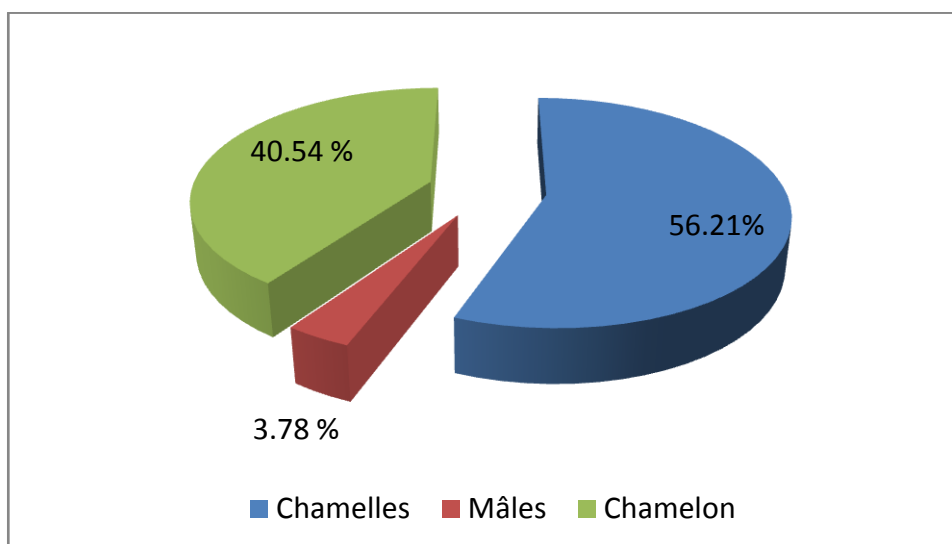
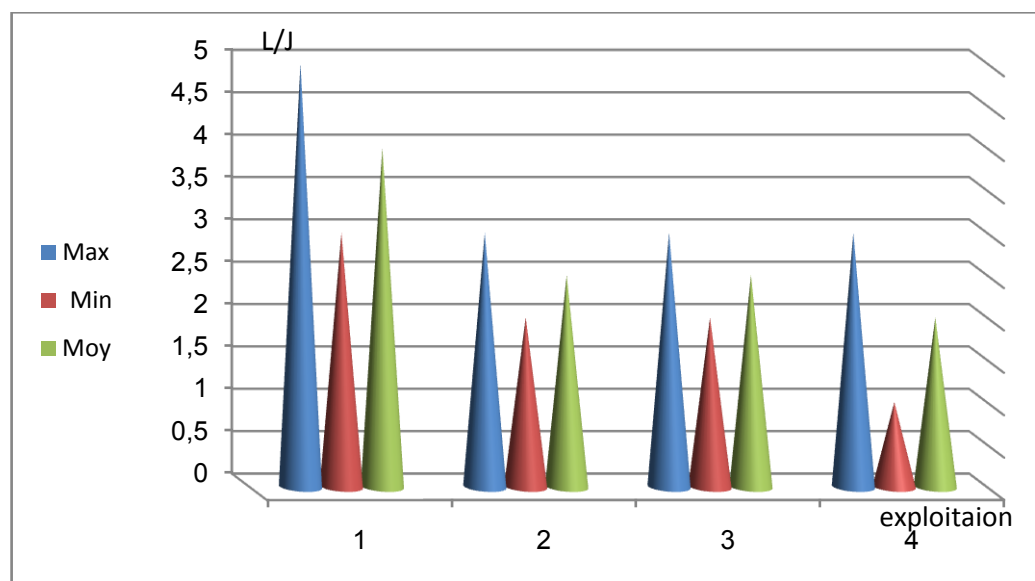


Figure 4: Structure interne du cheptel camelin

## V.8. Production laitière:

A la lumière de notre enquête, certains éleveurs ont orienté l'objectif de leur élevage vers la commercialisation du lait de chamelle, d'autres éleveurs l'utilisent pour autoconsommation ou sa donation pour des raisons thérapeutiques.

### V.8.1. Production laitière journalière:



**Figure 5: Production laitière journalière chez les 5 exploitations**

L'effectif des femelles laitières dans le troupeau dépasse 56.21 % en moyenne. Ce chiffre justifie l'orientation des éleveurs à la commercialisation du lait des chammelles; La femelle commence à produire du lait juste après sa première mise bas vers l'âge de 6 à 7 ans.

D'après les éleveurs, une très bonne femelle laitière peut donner (4 à 5) litres par jour surtout après la quatrième mise bas, dans les saisons pluvieuses et peut dépasser ce chiffre selon l'état des parcours, la complémentation alimentaire et l'âge.

Selon les éleveurs enquêtés, il existe des variations en quantité de lait produite par chamelle, en fonction de plusieurs facteurs tel que l'alimentation, la population, le rang de lactation et l'état sanitaire de la chamelle. Pour certains éleveurs, la production laitière journalière varie entre 1 à 3 litres (exploitation 04), pour d'autres, celle-ci varie entre 2 à 3 litres par jour (exploitation 02 et 03); alors que pour l'exploitation N° 01, la production laitière varie entre 3 à 5 litres par jour.

BEN AISSA (1989) confirme dans ce contexte que les chamelles algériennes peuvent produire 2 à 3 litres par jour à la fin de lactation. D'après BARKA (2005), la production laitière évolue entre 1 à 10 l/j avec une moyenne de 5 l/j, et c'est également ce qui a été réaffirmé par ZITOUT (2007) pour qui la production moyenne se situe entre 2 à 5 litres journalièrement. Les résultats obtenus durant l'enquête sont proches de ceux d'OULED LAID (2008), confirmant que la production moyenne se situe entre 2 à 3 litres / jour.

Par contre, nous avons constaté une différence dans les résultats obtenues par HUDHAYFAH dans la région de Souf et CHAIBOU dans la région d'Agadez au Niger.

### V.8.2. La traite:

Les éleveurs enquêtés pratiquent deux traites / jour (matin et soir). Il faut noter que la présence de chamelon est indispensable pour que la traite soit réussie, car il est très important pour déclencher la descente du lait. C'est le même résultat obtenu par KAMOUN (1998). La production laitière augmente avec la fréquence de la traite. Le passage de deux à trois traites par jour augmente la production laitière journalière de 28.5%.

### V.8.3. Durée de lactation:

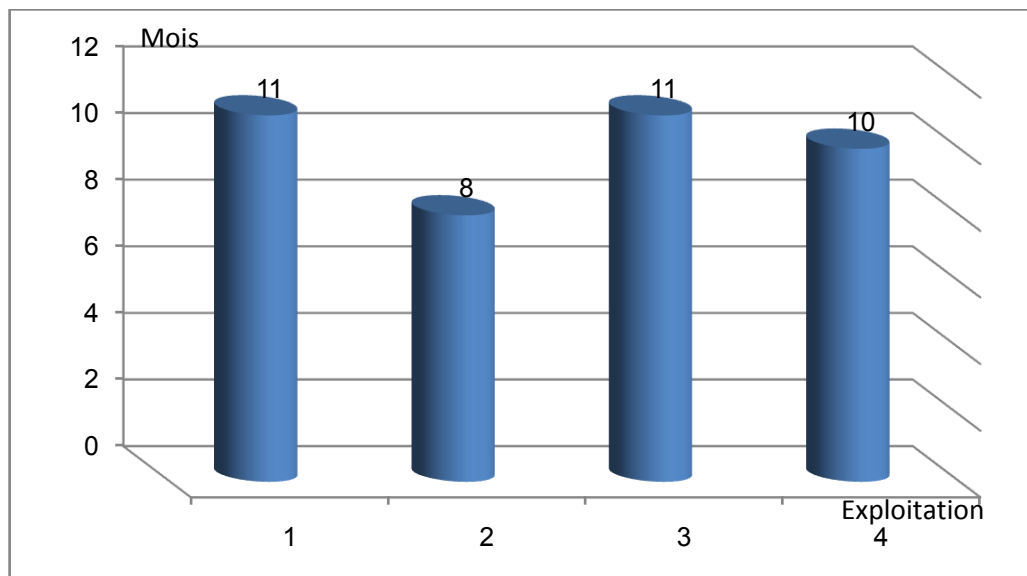


Figure 6: Duré de traite pour chaque exploitation

L'enquête a montré que la durée de lactation pouvait atteindre 18 mois. Mais en moyenne, elle est de l'ordre de 11 mois. La durée de lactation adoptée diffère d'un éleveur à un autre. Elle peut durer 8 mois chez certains, 11 mois chez d'autres.

Cette différence en fonction de l'alimentation qui diffère d'un parcours à l'autre. Nos résultats se rapprochent de ceux trouvés par MOSLAM, et MEGDICHE(1989), la durée de lactation varie en fonction du sevrage, elle serait de l'ordre de 8 à 12 mois et serait due à : l'alimentation, l'état sanitaire de la chamelle.

#### **V.8.4.Le sevrage :**

L'éleveur s'y prend en fonction de la saison et de l'offre fourragère. La période est variable de 8 à 18 mois, mais nos éleveurs pratiquent le sevrage précoce pour plus de production du lait. Ce paramètre dépend aussi de la mère et de son alimentation, car le chamelon a tendance à rester le plus longtemps auprès de sa mère, au moins une année, surtout si la femelle n'est pas gestante la deuxième année.

Le sevrage est effectué selon l'état sanitaire de la chamelle, des conditions d'élevage et de la destination du chamelon (vocation bouchère). Nos résultats se rapprochent de ceux trouvés par ZITOUT (2007) entre 6 et 18 mois.

#### **V.9. Commercialisation de la production laitière :**

La quantité de lait produite est destinée exclusivement à la commercialisation sur place ou sur des points de vente en zone urbaine, sauf un seul éleveur dont la traite des chameaux est occasionnelle, la quantité de lait collectée est destinée soit à son autoconsommation ou sous forme d'un don pour des raisons thérapeutiques. Le prix de vente du litre de lait est fixe, évalué à 500 Da le litre.

La production du lait était principalement destinée à l'autoconsommation, mais au cours de ces dernières années, quelques éleveurs ont commencé à s'intéresser à la commercialisation du lait de chameaux, comme étant alicament, d'où s'est opéré un changement des techniques d'élevage du camelin (du système H'mil en système intensif ou semi-intensif) afin d'obtenir une plus grande production.

La traite du matin est vendue le matin et la traite du soir est vendue le soir. Ce que nous avons constaté, c'est la forte demande des citoyens pour ce produit, notamment ceux atteints de maladies chroniques (diabète, cancer).

Sur le plan économique, il n'y a pas de frais de matériel, sauf pour les salaires des bergers, en plus des complémentations alimentaires, et certains médicaments d'où une rentabilité économique satisfaisante et un bon profit malgré la petite quantité de production.

#### V.10. Bénéfice net des éleveurs provenant de la vente de lait :

Il y a une différence dans les résultats, et cela est dû au fait que certains utilisent le lait pour la consommation familiale et que le nombre de têtes varie d'un éleveur à l'autre, en plus de plusieurs facteurs y compris la conduite alimentaire en quantité et en qualité, le rang de lactation des chamelles.

**Tableau 7: Production laitière à chaque exploitation**

Exploitation	Production laitière l/j	Nombre des chamelles	Durée de traite (jour)	Production annuelle globale ( litre)
1	4	29	330	38280
2	2.5	25	240	15000
3	2.5	4	330	3300
4	2	17	300	10200

**Tableau 8: des aliments et leurs prix selon le marché**

Aliment ( kg )	Prix de marché DA
foin 15	700
Pain sec 5	200
Rebut de dattes 5	75
son de blé 1 Kg	40
Orge 1kg	50



**Tableau 9: prix des aliments pour chaque exploitation**

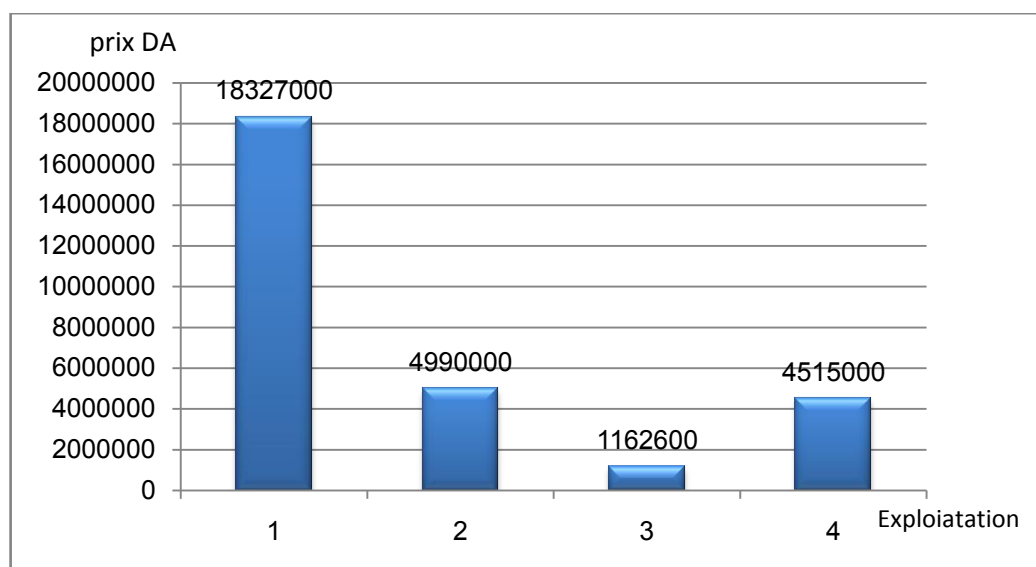
Exploitation	Prix d'aliment par jour	Prix total / jour (DA)	Prix de durée de traite (DA)
01	15kg foin =700 DA Son de blé 10kg =400DA	1100	363000
02	Pain sec (seau de 5 kg) =200 Rebut de dattes (seau de 5 kg) =75DA foin un botte de 15 kg =700DA	975	2340000
03	Orge(10 kg) =500DA son (7 kg)=280DA	780	257400
04	Orge ( 25 kg )=1250DA	1250	375000

**Tableau 10: Coût de chaque exploitation**

Exploitation	Alimentation (DA)	Médicament (DA)	Berger (DA)	Charge(DA)
01	363000	10000	440000	813000
02	2340000	10000	160000	2510000
03	257400	10000	220000	487400
04	375000	10000	200000	585000

**Tableau 11: Bénéfice net pour chaque exploitation**

Exploitation	production annule globale	prix (1L=500DA)	charge	Bénéfice DA
1	38280	19140000	813000	183270,00
2	15000	7500000	2510000	49900,00
3	3300	1650000	487400	11626,00
4	10200	5100000	585000	45150,00



**Figure 7: La bénéfice des éleveurs à tous la duré de traite**

Selon le graphique, on trouve que le bénéfice diffère d'un éleveur à l'autre selon la composition de cheptel qui influe sur le rendement des éleveurs.

A partir de cette graphie, l'exploitation N°01 enregistre la grande rentabilité que les autres grâce à l'alimentation qui n'est pas couteuse puisqu'il cultive du fourrages (luzerne, orge), le nombre des chamelles très important avec la quantité du lait produite par jour (4l/j au moyenne) .Par contre, pour l'exploitation n°03, la rentabilité est très faible à cause du nombre de chamelles laitière limité et la quantité produite de lait n'est pas grande.

### **V.11. Prophylaxie:**

Comme les autres animaux, les dromadaires sont exposés à de nombreuses maladies qui causent de graves pertes économiques.

D'après les éleveurs enquêtés, ils comptent beaucoup plus sur leur savoir faire via l'utilisation de cautériser et des plantes médicinales pour le traitement de certaines maladies (tels que les diarrhées et la gale). Le recours au vétérinaire est facultatif, juste en cas d'apparition de symptômes de maladie grave.

Le tableau suivant présente certaines maladies qui atteignent les dromadaires avec les traitements traditionnelles pratiqués par les éleveurs selon leur l'expérience.

**Tableau 12: Les maladies la plus fréquence chez les éleveurs enquêté avec leurs traitement traditionnel**

Maladies	Traitement
la gale	Huile brûlée
Les tiques	Vitazo est un traitement liquide pour chaque 5 litres d'eau drop
Inflammation des jambes	le henné
Rassasiement	faire boire une boisson gazeuse
Diarrhée des chamelons	faire boire une tisane à l'animal, onction sur l'un ou les deux côtés de l'abdomen

Il existe certaines maladies qui affectent les camelins et qui nécessitant impérativement l'intervention d'un vétérinaire tels que la brucellose et la tuberculose causant des pertes économiques considérables pour l'éleveur.

**CONCLUSION**

## Conclusion générale

A partir de notre étude des systèmes d'élevage camelins laitier dans la région de Ouargla, on peut déduire que le dromadaire représente un potentiel de production laitière très important pour l'économie de la région, utilisé surtout comme alicament.

\*L'élevage camelin dans la région d'étude se caractérise par un système semi-intensif; 80% des éleveurs enquêtés gardent leurs troupeaux pendant la saison de (reproduction et de production laitière), et les autres (20 % restants) restent divaguer au niveau des parcours.

\*Le troupeau camelin de la région de Ouargla est essentiellement constitué de la race "Sahraoui" qui s'adapte très bien aux conditions du milieu et se reproduit sans trop de difficultés. Ses productions en lait, en viande et en "Ouber" sont intéressantes.

\*La structure du troupeau, en générale, est composé de beaucoup de femelles représentent 56.21 % du troupeau.

\*L'alimentation du cheptel est assurée essentiellement par les fourrages naturels durant toute l'année, pour plus de **90%** des éleveurs.

\* Les fréquences d'abreuvement varient d'une saison à une autre et suivent la disponibilité des fourrages, la qualité de pâturages et les localités des parcours.

\*La chamelle dispose d'un potentiel laitier non négligeable ; sa production laitière varie entre 1 à 5 litres avec une moyenne de 2,5 litres par jour, pendant 8 à 11 mois. L'amélioration de la production de lait de dromadaire passe en premier lieu par la régularisation de l'apport alimentaire et son ajustement aux besoins.

\*En élevage traditionnel, toute la production laitière est réservée exclusivement aux chamelons pour assurer sa croissance.

On a constaté que les éleveurs gardent les femelles jeunes et les mâles en lieu qui est très important ( plus de nombre idéal pour les femelles gardées pour la reproduction ( 2 mâles pour 25 femelles) ). Le reste est destiné à l'engraissement. Ainsi que le système de renouvellement de cheptel qui marche en parallèle avec le système d'engraissement.

Ces dernières années, les éleveurs pratiquent le système semi-intensif à cause de :

Malgré le manque de production, il y a un gain de la vente du lait de chamelle dans ce système économique à cause d'alimentation qui est gratuite sur les parcours; ainsi que les consommateurs qui achètent ce produit comme aliment ce qui encourage les éleveurs à s'orienter vers le système semi-intensif afin de mieux exploiter les produits camelins.

La régression des parcours lié par plusieurs facteurs tel que la pluviosité qui est très rares dans les zones sahariennes et qui influe sur la courtage floristique dans les parcours pour cela il faut obtenir des autres solutions tel l'achat des aliments concentré pour couvrir le déficit des parcours raison pour laquelle les éleveurs vendent le lait produite pour couvrir les charges résultant des aliments.

Enfin, il serait souhaitable que notre étude, soit reprise et enrichie par d'autres travaux similaires dans d'autres zones de distribution de dromadaire, en outre les sujets devraient être invités à étudier la population afin déterminer la population qui a une grande efficacité dans la production de lait.

**REFERENCES  
BIBLIOGRAPHIQUE**

## Références bibliographique :

- **ABDELLI,F.,OUIZINI,Ch., OUERGHI, N, KAMOUN, M. 1991**Influence des conditions de la traite sur la qualité de lait de dromadaire. Activité du laboratoire de Technologie de l'ESA Mateur 1989-1990 . Programme CEE de Recherche, Science et Technique pour le Développement : DG 12 TS2/0233/C.
- **ADAMOU A et FAYE B.(2007)**. L'élevage camelin en Algérie : contraintes et perspectives de développement. Cahiers du CREAD n°79-80, 2007, pp77-97.
- **ADAMOU A, 2008**. *L'élevage camelin en Algérie :quel type pour quel avenir ?in Sécheresse*, vol. 19, n° 4 p 253-60.
- **ADAMOU A., (1993)**: L'exploitations du dromadaire dans le Sahara algérien (El-Oued) : Renouveau ou déclin ? Thèse Master of science. Montpellier : CIHEAM. 207 pages.
- **AGRAWAL R. P, SWAMI S. C, BENIWAL R. ET AL. 2003**. J. Camel Res. Pract., 10, 4550.
- **BARKA M., 2005**. Contribution à l'étude des paramètres de production de lait et de reproduction du dromadaire chez la population Sahraoui dans le *Souf*, Mém. Ing. INFS/AS Ouargla: 73 Pages.
- **BEDDA H., ADAMOU A. et BABELHADJ B, 2015**. Systèmes de production camelins au sahara Algérien: Cas de la région de Ouargla, Algerian journal of arid environment vol. 5, n° 1, ISSN 2170-1318 Juin 2015: 115-127.
- **BEN AISSA R., (1989)**: Le dromadaire en Algérie, option méditerranéenne, série n°2. pp19-21.
- **BOUKHOBZA M., 1982**. L'agro pastoralisme traditionnel en Algérie de l'ordre tribal au désordre colonial-Alger-, Edition de l'Office des Publications Universitaires (OPU), 1982, 458 Pages.
- **CHAÏBOU M., (2005)** : Productivité zootechnique du désert : le cas du bassin laitier d'Agadez au Niger. Thèse Doc. Montpellier II : CIRAD-EMVT. 301 pages.
- **D.S.A, 2017**, Direction des services agricoles. Annuaire statistique (séries A, B, E).
- **FAR ,L , 2010** . Situation de l'élevage Camelin, Paramètres de Production (lait, viande) et Reproduction dans la Wilaya de Ghardaïa ,Diplôme D'ingénieur d'Etat , Université Kasdi Merbah Ouargla .Pages .114 .
- **FAYE B., (1997)**, "Guide d'élevage du dromadaire". Edition CIRAD-EMVT, Montpellier, (1997), 126Pages.



- **FAYE B, SENOUSI H, JAOUAD M, 2017.** Le dromadaire et l'oasis : du cavansérail à l'élevage périurbain. Cah Agric. 26 : 14001.
- **FAYE B., GRECH S. & KORCHANI T, 2004.** – Le dromadaire, entre féralisation et intensification. *Anthropozoologica* 39 (2) : 7-14.
- **-Haddadin, M.S.Y., Gammoh, S.I., Robinson, R.K. (2008).** cité par **Brezoveč A, Čagalj M, Filipović Dermić Z, Mikulec N, Bendelja Ljoljić D et Antunac N.(2015).** Camel milk and milk products, *Mljekarstvo* 65 (2), 81-90.
- **HIDDOUS R., 1991** Reproduction et lactation des dromadaires Maghrébins soumis à une conduite améliorée. Cas du troupeau de l'ESA Mateur. Mém, Ing. Zootech. 1991, ESA Mateur, Tunisie.
- **HINANA B 2012.** Etude quantitative de la production laitière des chammelles dans la wilaya d'Ouargla . Diplôme d'ingénieur. Université Kasdi Merbah Ouargla .p104.
- **I.T.D.A.S, 2016** .Institut Technique de développement de l'Agronomie saharienne
- **KADRI S, 2017.** Etude comparative entre deux poulaillers de chair (Cas de la région de Ouargla), Mémoire de MASTER , Université Kasdi Merbah Ouargla p96.
- **KAMOUN M, 1995.** Le lait de dromadaire : Production, aspects qualitatifs et aptitude à la transformation. *Options méditerranéennes. Séries séminaires ; n°13, 81-103.*
- **LANDAIS, (1981):** point de vue sur la zootechnie et les systèmes d'élevage tropicaux. Cah. Sci. Hum. ORSTOM, 23 (3-4) : 421-437.
- **M.A.P, 1986:** Ministère de l'agriculture et de pêche (statistique).
- **MEDJOUR, A 2014,** Etude comparative des caractéristiques physico-chimiques du lait collecté à partir de chammelles (*Camelus dromedarius*) conduites selon deux systèmes d'élevage (extensif et semi-intensif), Diplôme de Magister en biologie. Université Mohamed Khider de Biskra 125Pages.
- **MOSLAM E. et MEGDICHE f., (1989):** L'élevage camelin en Tunisie, option méditerranéenne, série n°2, pp 47-53.
- **OULED LAID A., 2008.-** Conduite de l'élevage camelin (région de Ghardaïa), les Paramètres de production et de reproduction. Mémoire d'ing. d'Etat, Université Kasdi Merbah, Ouargla, pp 66-81.
- **RICHARD D., (1985),** « Le dromadaire et son élevage », Edit., I.E.M.V.T., Maisons-Alfort, et Synthn , 1985, 106-111pp. ISBN 2-85985-096-1.

- **SENOUSSI A., BRAHIMI Z. et BEZIOU S, 2017.** Portée de l'élevage camelin en Algérie et perspectives de développement . Revue des Bio Ressources. Vol 7 N° 1.29-38.
- **SIBOUKEUR O .K., (2007)-** Etude du lait camelin collecté localement : caractéristiques physico-chimiques et microbiologiques; aptitudes à la coagulation. Thèse Doctorat en Sciences Agronomiques. Université INA El-Harrach Alger. P. 135.
- **STAHL, T., SALLMANN, H.P., DUEHLMEIER, R., WERNERY, U. (2006).** Cité par Brezoveč A, Čagalj M, Filipović Dermić Z, Mikulec N, Bendelja Ljoljić D et Antunac N.(2015). Camel milk and milk products, *Mljekarstvo* 65 (2), pp 81-90.
- **YAGIL 1998** . in FAO 2004 lait de chamelle pour l'Afrique. Naimy 5-8, ISSN 1810-0740.p.11
- **YAGIL et ETZION 1980.** In **RICHARD D., (1985),** « Le dromadaire et son élevage », Edit., I.E.M.V.T., Maisons-Alfort, et Synthn , , 1985, 106-111pp. ISBN 2-85985-096-1.
- **YAGIL R., 1982.** Camel milk and camels, F. A.O, nim, product, paper, Rome, 69 P.
- **ZITOUT, M (2007,** Contribution à l'étude des paramètres de production (lait) et de la reproduction CHAËMBI dans la région de Metlili , Diplôme d'Ingénieur d'Etat en Agronomie Saharienne. Université KASDI Merbah Ouargla p89.
- حذيفة هـ, 2010 , القدرات الإنتاجية للبن عند الناقة "مجاميع" صحراوي في منطقة وادي سوف: حالة مزرعة بكوينين, مذكرة التخرج لنيل شهادة مهندس دولة في الفلاحة الصحراوية, جامعة قاصدي مرباح ورقلة ص. 58.
- شهاب البديري, يس . التداوي بالبان الابل و ابوالها . الطبعة الاولى . القاهرة : 2003. ص 124..

**ANNEX**

## Annexe : 01

## FICHE D'ENQUÊTE



**Contribution à l'étude technico-économique des systèmes d'élevage camelin laitier  
au Sahara septentrional Algérien : Etude de cas de la région de Ouargla**

L'exploitation N°.....; La région de :.... Le nom d'éleveur : ...

**1- IDENTIFICATION DU CHAMELIER**

Nom et Prénom :

Âge :

Niveau d'instruction :

Situation familiale :

Activité d'origine

Chamelier :

Berger :

Activité secondaires

Agriculture : Mise en valeur – Palmeraie traditionnelle – Palmeraie pour

Élevage de petits ruminants :

Commerce :

Fonctionnaire/ Structure :

Berger/ Rémunération :

Autre :

Mode de vie

Sédentaire :

Nomade/ Période :

Semi-nomade/ Période :

Lieu de résidence

Maison en dur/ Période :

Tente/ Période :

Équipements personnels

Type véhicule :

Année et mode d'acquisition :

## 2- IDENTIFICATION DU TROUPEAU

Composition spécifique :

L'espèce	Ovin	Caprin	Bovin	Camelin	Autres
Nombre					

- Composition du troupeau camelin :

Catégorie	Chamelles laitières	Chamelles tarées	Géniteurs mâles	Chamelons	Total
Nombre					

Population cameline (race)

Type:

Couleur/ signification :

Système d'élevage : Intensif/ Semi-intensif/ Extensif

## 3- IDENTIFICATION DU TERRITOIRE

**Etat des parcours**

**Type de parcours** : Erg/ Reg/ Hamada/ Daya/ Sebkha/ Autre (à préciser)

Dégradation des parcours : oui – non

Causes de dégradation :

**Mode de déplacement** :

### Conduit de l'élevage camelin

**Conduite de reproduction**

Mode de reproduction : Contrôlée – Libre – Insémination artificielle

Âge de puberté : Mâle – Femelle

Âge à la première saillie : Mâle – Femelle

Période de saillie :

Nombre de femelles fécondées (Taux de fécondité) :

Âge de la première mise-bas :

Durée de gestation :

Période de chamelage :

Écart entre 2 mise-bas :

Taux d'avortement/ Causes :

Nombre de mortalités des nouveaux nées/ Causes :

Nombre de mortalités des jeunes/ Causes :

Nombre de mortalités des adultes/ Causes :

Âge à la réforme/ Causes

Femelle :

Mâle :

Finalités de l'élevage (Productions/ Quantités/ Destination)

Lait :

Caractéristiques d'une bonne femelle laitière :

Finalité : Auto-consommation/ Commercialisation/ Thérapeutique

Âge au sevrage :

Période de sevrage :

Type de stabulation des chamelles laitières: Entravée/ Libre/ Dans des enclose

**-Lactation :**

Durée moyenne de lactation Mois

Age moyenne de sevrage Mois

Saison de sevrage

Durée de lactation :

Durée de traite :

Pic de lactation :

Manière de traite : Manuelle – Mécanique

Quantité de lait obtenue par jour : Max – Min

Durée du tarissement :

**-production laitière :**

1-1 –nombre de chamelles laitières ..... Tête

1-2-nombre de traites par jour ..... Traite

1-3-Quantité moyenne quotidienne ..... Litre

1-4-Quantité autoconsommé ..... Litre /mois

1-5- Vous vendez le lait de chamelle Oui- Non

\* Si oui quantité vendue ? ..... Litre/mois

1-6-Prix moyen d'un litre du lait ..... DA

1-7 Transformation de lait de chamelle Oui- Non

\*Si oui quels sont les sous produits du lait ?                      Beurre- Fromage- Autres

**Affouragement**

Pâturage libre sur parcours/ Période :

Pâturage surveillé (rationnelle)/ Période :

Plantes appréciées par le dromadaire :

**Complémentation alimentaire**

**Type** : Orge – Foin – Fourrages cultivés – Résidus de récolte – Rébut de dattes -

Autres

**Fréquence de distribution/ Causes:**

**Période :**

**Abreuvement et points d'eau**

**Ressource de l'eau** : Forage – Puits de parcours – Source naturelle – Citerne

**Fréquence d'abreuvement par saison** : toujours/ à volonté/ conditionnée

**Exhaure de l'eau** : Manuelle/ Automatique/ Utilisation d'animaux, pompes ou d'engins

Problèmes sanitaires/ Type/ Période:

Fréquence : Fréquent/ Occasionnel

Utilisation des produits vétérinaires/ Période :

Annexe : 02



Alimentation



Abreuvement





**Maison-d'éleveur**



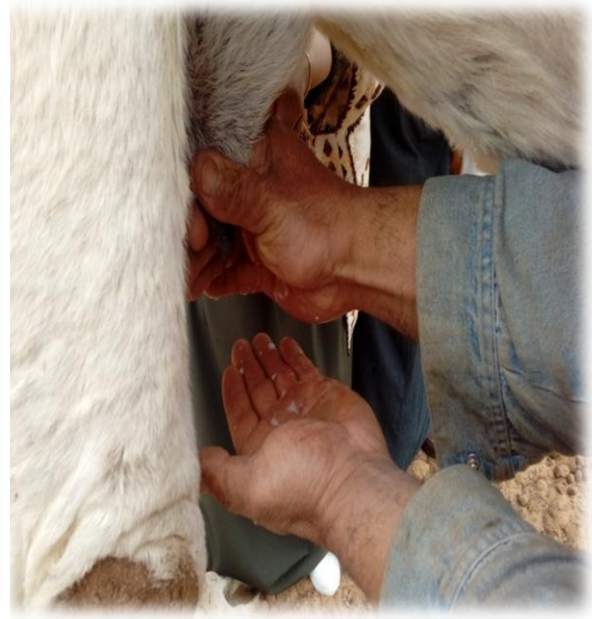
**Bâtiment**



**Mamelles d'une chamelle laitière**



**Le chamelon tété (la stimulation)**



**La traite de chamelle**



**Lait de chamelle**



**Mâle**

## الملخص:

الهدف من هذا العمل هو دراسة الحالة نظام تربية الإبل الحلوب لما تملكه من قدرات إنتاجية مهمة في إنتاج الحليب رغم الظروف القاسية التي تعيشها في المناطق الصحراوية. كما نلاحظ كثرة الطلب على حليب الإبل لكثرة فوائده في المجال الطبي هذا ما جعلنا نتطرق إلى هذا الموضوع لمعرفة نظم تربية إبل الحليب من أجل زيادة الإنتاجية حيث قمنا بدراسة حالة 5 مربين من أصل 8. سمحت لنا التحقيقات الميدانية وتحليل المعلومات التي تم جمعها من استخلاص النتائج التالية :

- \* معظم المربين يحصلون على نتائج مرضية وريح جيد من بيع حليب الإبل.
- \* اعتماد المربين على النظام الشبه مكثف لتربية إبل الحليب و ذلك بإستغلال الموارد العلفية الطبيعية التي تتواجد في المراعي لتغذية الإبل، مع إضافة بعض الاعلاف المركزة لتغطية حاجيات الحيوان.
- \* سفاية الإبل تعتمد في المراعي على الأبار المزودة بالطاقة الشمسية .
- \* تسويق حليب النوق لغرض علاجي ، مع قلة محطات البيع الخاصة بحليب النوق .
- \* معدل إنتاج الحليب 1.5 لتر في اليوم و الانتاج السنوي يساوي حوالي 25904 لتر.

**الكلمات الدالة:** منطقة ورقلة- إبل الحليب - نظم التربية- حليب النوق

## Abstract

The aim of this study is to investigate the situation of dairy camels breeding systems, given their significance in the production of milk despite the difficult conditions faced in the desert. We noted a strong demand for camel milk because of its therapeutic uses , therefore we conducted this study, which affected 5 farmers out of 8, in the region of Ouargla. The Field surveys and the analysis of the information gathered allowed us to draw the following conclusions:

- The majority of breeders have had satisfactory results and a good profit from the sale of camel milk.
- Breeders are adapting the semi-intensive system for dairy camel farming, by exploiting the natural forage resources of rangelands for food, and adding concentrated forage to meet the needs of animals.
- Watering camels in pastures is based on the use of solar wells; that is provided with solar energy system.
- The marketing of camel milk for therapeutic purposes, with a deficiency of outlets for camel milk.
- The average milk production is 1.5l / d , and the average annual production is around 25904 liters.

**Keywords:** the region of Ouargla - dairy camel - farming systems - camel milk

## Résumé :

Le but de ce travail est d'étudier la situation des systèmes d'élevage camelins laitiers, vu les performances productives laitières importantes de l'animal malgré les conditions difficiles des zones désertiques. Nous avons noté une forte demande pour le lait de chamelle à cause de ses vertus thérapeutiques, l'étude a touché 5 éleveurs sur 8, dans la région d'Ouargla. Les enquêtes de terrain et l'analyse des informations recueillies nous ont permis de tirer les conclusions suivantes:

La majorité des éleveurs ont eu des résultats satisfaisants et un bon bénéfice de la vente du lait de chamelle.

\* Les éleveurs adaptent le système semi-intensif pour l'élevage des camelins laitiers, l'exploitation des ressources fourragères naturelles des parcours pour la nourriture, avec un apport de concentré pour couvrir les besoins des animaux.

\* L'abreuvement des chamelles repose sur l'utilisation des puits de parcours.

\* la commercialisation du lait de chamelle pour des fins thérapeutiques, avec une déficience de points de vente pour le lait de chamelle.

\* la moyenne de production de lait est de 1.5l/j et la moyenne de production annuelle d'environ 25904 litres.

**Mots-clés:** Région de Ouargla – camelin laitier - systèmes d'élevage - lait de chamelle