

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE KASDI MERBAH, OUARGLA
FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE
DEPARTEMENT DES SCIENCES BIOLOGIQUES



Projet de Fin d'Etudes
En vue de l'obtention du diplôme de

Licence

Domaine : Sciences de la nature et de la vie

Filière : Agronomie

Spécialité : Protection animale

Thème

*Conduite de l'élevage camelin laitier
dans la wilaya d'Ouargla*

Encadreur : Equipe zootechnique

Présenté par :
BOUALI Rifka
MAAMRI Sana

Année universitaire 2016/2017



Remerciements

D'abord, et avant tout nous remercions Allah pour nous avoir aidé à effectuer ce travail.

Nous adressons une profonde reconnaissance nos promoteurs Monsieur : OULAD BELKHIRAMAR et BEZIO SAID et BEDDA HAFSIA, pour avoir accepté de diriger ce travail, pour leurs encouragements, leur gentillesse.

Nous tenons à exprimer nos sincères remerciements à tous les enseignants qui nous ont enseigné et qui par leurs compétences nous ont soutenu dans la poursuite de nos études.

Enfin, nous remercions également tous ceux qui nous ont soutenus, encouragés et rendus service au cours de la réalisation de ce mémoire.

Merci

Liste des tableaux

N°	Titre	page
<i>01</i>	les effectifs camelins dans le monde	<i>01</i>
<i>02</i>	Données climatiques de la région d'Ouargla entre 2004 et 2014	<i>13</i>
<i>03</i>	Les effectifs des animaux dans les principales wilayas de l'Ouargla	<i>14</i>
<i>04</i>	Production de lait (Qx)	<i>15</i>

Liste des cartes

<i>N°</i>	<i>Titre</i>	<i>Page</i>
<i>01</i>	Situation géographique de la wilaya d'Ouargla	<i>12</i>

Liste des figures

<i>N°</i>	<i>Titre</i>	<i>Page</i>
<i>01</i>	Evolution d'élevage camelin en Algérie	<i>01</i>
<i>02</i>	populations camelines algériennes	<i>02</i>
<i>03</i>	La production laitière nationale de chaque espèce	<i>08</i>
<i>04</i>	La courbe de lactation de la chamelle	<i>09</i>

Liste des abréviations

abréviation	signification
FAO	Feed and Agriculture Organization
SAT	Surface Agricole Totale
MF	Matière fraîche
<i>ha</i>	<i>Hiktere</i>
MS	Matière sèche
UF	Unité fourragère
Kg	<i>Kimi gramme</i>
<i>min</i>	Minimum
Max	Maximum
Moy	Moyen
T	Température
D.S.A	Direction des Services Agricoles
<i>l/j</i>	<i>Litre dans jour</i>
P	Précipitation
<i>v</i>	. Vent
Hr	Humidité relative
mm	Mili mètre
M/S	Masse par seconde

Table des matières

Liste de tableau

List de cartes

Liste des figures

Liste des abréviations

Introduction

Première partie : bibliographique

Chapitre I : situation de l'élevage camelin

1-1 -Répartition et effectifs camelins dans le monde.....	01
1-2 -Répartition géographique et effectif camelins en algérien.....	01
1-3 –Les populations camelin algériennes.....	02

Chapitre II : conduits de l'élevage camelin

II.1. Modes d'élevage.....	03
II.1.1. Elevage en extensif.....	03
II.1.2. Elevage en intensif.....	04
II.1.3. Elevage en semi-intensif.....	04
II.2. Alimentation	05
II.3. Abreuvement	05
II.4. Reproduction	06
II.4.1.Durée moyenne de gestation	06
II.4.2.La mise bas :.....	06
II.4.3.Intervalle entre deux mise-bas	06
II.4.5.La lactation	06
II.4.6. Le sevrage.....	07
II.4.7. traite	07

Chapitre III : l'élevage des chèvres laitières

Les paramètres de production.....	08
III.1- La production laitière	08
III.1-1- La production mondiale du lait camelin.....	09
III.1-2 -La production nationale du lait.....	08
III.2 -Durée de lactation et durée de tarissement.....	08
III.3 -Courbe de lactation.....	08

III.4 -La composition du lait de la chamelle	09
III.5 -Les facteurs de production laitière.....	09
III.6 -Pathologie de camelin liées à la production laitière.....	10
III.6.2- La prophylaxie cameline.....	10

Deuxième partie : Pratique

Chapitre I : Présentation de la région d'étude

I.1. Situation géographique de la région d'étude	11
I.2. Facteurs climatique	12
I.2.1. Température	14
I.2.2. Précipitation	14
I.2.3. Humidité relative	14
I.2.4. Vent	14
I.3. Production animale	14
I.3.2. Production de lait	15

Chapitre II : Méthodologie de travail

II. Méthodologie de travail	16
II.1. Définition des l'objectifs de travail	16
II.2. La recherche bibliographique	16
II.3. Élaboration du questionnaire.....	16
II.4. Pré-enquête.....	16
II.5. Déroulement des enquêtes.....	16
II.6. Analyse des résultats	16
Méthodologie de travail	17

Chapitre III : Résultats et discussions

III. Résultats et discussions	18
III.1. Identification de l'éleveur	18
III.2. Conduite de l'élevage	18
III.2.1. bâtiment d'élevage	18
III.2.2. Composition du cheptel camelin	18
III.3. Alimentation	19
III.4. Abreuvement	20
III.5. reproduction	20
III.6.1. Production journalière	22

III.6.2. La traite.....	22
III.6.3. Durée de lactation et durée de tarissement	22
III.6.4. Effet du rang de lactation	23
III.6.5. Le recouvrement gestation-lactation	23
III.6.6. Commercialisation	23
III.6.7. Hygiène et Prophylaxie	23

Conclusion

Références Bibliographique

Annexe

Introduction

Introduction

Le dromadaire appartient au genre *Camelus*, et à la famille des **Camélidés**. Cette famille ne comprend qu'un seul genre : le genre *Lama*. Le genre *Camelus* occupe les régions désertiques de l'ancien monde et comprend deux seules espèces : *Dromadarius* communément appelé dromadaire ou « **chameau à une bosse** » et *Bactrianus* ou *chameau de Bactrian* qui n'est autre que le « **chameau à deux bosses** ».

En Algérie, l'effectif camelin a connu une forte régression, et compte actuellement 354 milles têtes (FAOSTAT, 2014), la sécheresse prolongée, était l'une des causes principales, qui a engendré la dégradation des parcours, Ainsi que les difficultés de commercialisation, sont liées à la lenteur de la reproduction du troupeau car c'est un animal relativement tardif.

L'effectif camelin en Algérie, est réparti sur trois grandes aires, où on relève plusieurs types d'élevages qui diffèrent entre eux par, leur taille, le mode de conduite ainsi que la zone de leur implantation. ((MADR,2007).

Le dromadaire joue un rôle considérable chez certaines tribus (les Touaregs, les Chaâmba, les Rgubate ...), rôle non seulement économique mais aussi socio cultural. De ce fait et afin de renforcer l'étude de cet animal, nous nous sommes intéressé à effectuer une étude sélective à partir d'un grand axe, et qui vise particulièrement la caractérisation des dromadaires qui possédant une potentialité productive, encore non connue Quelles sont ces paramètres de production et de reproduction du dromadaire les plus retenus par les éleveurs de la région de Ouargla.

Nous organiserons la présentation de notre travail en deux parties, la première partie consacré à la recherche bibliographique de la situation de l'élevage camelin puis nous présenterons les paramètres de reproduction et de la production ensuite les différents systèmes d'élevage camelin en Algérie. Ensuite la 2ème partie sera consacrée à l'approche des paramètres de la reproduction et de production du dromadaire chez les différentes classes d'éleveurs de la région de Ouargla

Partie bibliographique



Chapitre I.
Situation de l'élevage camelin

I. Situation de l'élevage camelin :

I.1. Répartition géographique et effectifs camelins dans le monde :

Le dromadaire est d'autant plus performant et d'autant mieux portant qu'il vit dans un climat plus chaud et plus sec. IL ne supporte pas un climat trop froid. Ver le sud, son habitat n'est limité que par la présence de la végétation équatoriale (BECHIR ,1983).

Le dromadaire est répertorié dans. 35 pays « originaire » qui s'étend du Sénégal à l'inde et du Kenya à la Turquie. (CORRERA ,2006).

La population cameline connaît un développement constant de leurs effectifs (tableau n°1). Elle compte aujourd'hui plus de 27 millions de têtes (FAO, 2014)

	2010	2011	2012	2013	2014
Afrique	22.644.114	22.800.775	22.751.697	23.240.62	23.533.724
Asie	3.837.933	3.917.660	3.953.695	4.123.034	4.194.792
monde	26.482047	26.718.435	26.705.392	27.363.654	27.728.516

Tableau n°01 : les effectifs camelins dans le monde (FAO stat ; 2014)

I.2- Répartition géographique et effectifs camelins en algérien :

Les camelins en Algérie sont réparties sur 17 wilayas, dont 9 sahariennes, et 8 steppiques

Selon (FAO, 2014), l'effectif camelin national en 2014 comptait 354 465 têtes soit 17.01% de l'effectif Maghrébin et presque 2% de la population mondiale cameline. L'Algérie occupe, de ce fait, le 14ème rang mondial.

Durant la décennie (1996-2006) le cheptel camelin national s'est élevé de 136000 têtes en 1996, à 286670 têtes en 2006 (MADR, 2007). Cette évolution est le résultat de l'encouragement de l'élevage camelin par l'Etat.

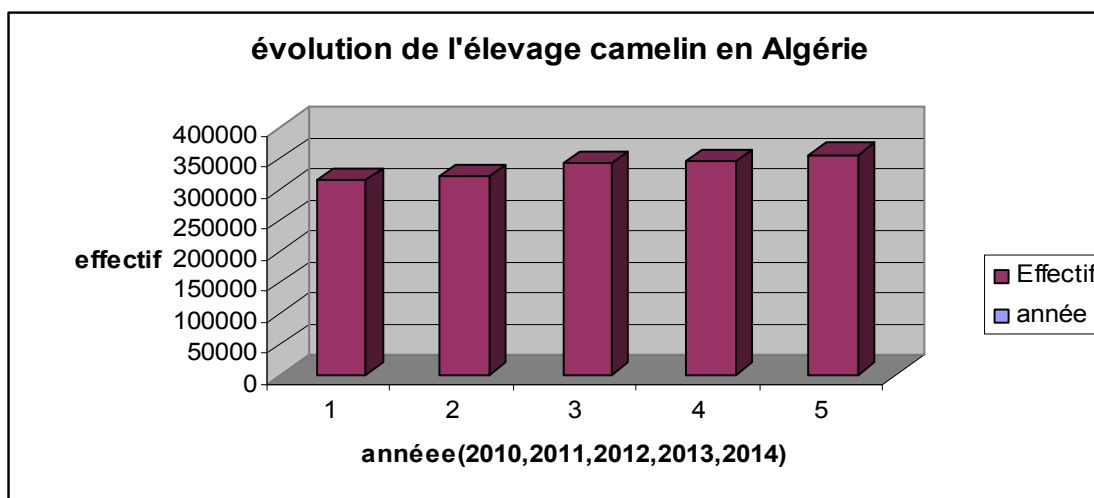


Figure 01. Evolution de élevage camelin en Algérie (FAO stat ;2014)

I.3-Les populations camelines algériennes :

Les différentes populations rencontrées en Algérie se retrouvent dans les trois pays d'Afrique du Nord; ce sont des races de selle, de bât et de trait.

Il s'agit des populations suivantes :

Le Chaambi: 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 Chaambas.

L'Ouled Sidi Cheikh: C'est un animal de selle. On le trouve dans les hauts plateaux du grand ERG Occidental.

Le Saharaoui: Est issu du croisement Chaambi 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 Touaregs du Nord : Excellent Méhari, un 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 Orannais (Béchar, Tindouf). Son berceau: Oum El Assel (Reguibet).

Le Chameau de l'Aftouh : Utilisé comme animal de trait et de bât. On le trouve aussi dans la région des Reguibet (Tindouf, Bechar). selon (BEN AISSA. 1989).

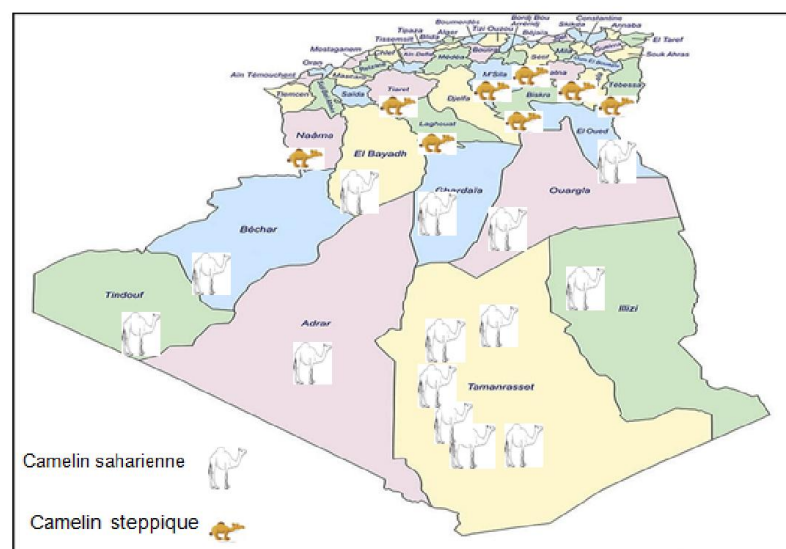


Figure 02. Les populations camelines algériennes

Chapitre II.

Conduits de l'élevage camelin

II. Conduits de l'élevage camelin

II.1. Modes d'élevage

En grand terme il existe deux modes d'élevage : l'élevage en extensif (pratiqué dans des parcours et des vastes superficies et qui se base sur la végétation naturelle) et l'élevage en intensif (en limitation et qui se base sur l'utilisation des complémentations alimentaires). A la limite de ces deux modes s'ajoute un autre système d'élevage intermédiaire, c'est le mode semi-intensif.

II.1.1. Elevage en extensif

Il comprend en général les systèmes d'élevage suivants :

- **Nomadisme** : l'élevage nomade est un ensemble de déplacements irréguliers anarchiques entrepris par un groupe de pasteurs d'effectifs variables dans des directions imprévisibles. Dans ce mouvement migratoire, les familles et les campements suivent le troupeau (AGUE, 1998) ;
- **Semi-nomadisme** : là aussi, 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 (QAARO, 1997) ;
- **transhumance** : la transhumance fait référence à une pratique de déplacement des troupeaux, saisonnier, pendulaire, selon des parcours bien précis, répétés chaque année. Elle existe sous diverses modalités et au sein de différents types de systèmes d'élevage pastoral en fonction des objectifs donnés par les éleveurs. Parfois, les routes de transhumance sont modifiées chaque année, en fonction de la disponibilité en pâturage et des conditions d'accès aux ressources. Le système transhumant est extensif basé sur l'utilisation presque exclusive des ressources des parcours et les troupeaux sont souvent confiés à des bergers. Le savoir-faire du berger est basé sur la tradition, ce qui est un atout en termes de connaissance d'utilisation du milieu naturel, mais qui est insuffisant en termes de zootechnie. Les problèmes sont donc liés à l'insuffisance ou à la baisse de qualité saisonnière des disponibilités fourragères, ou au défaut de suivi du troupeau, sur le plan de l'alimentation, de la reproduction et de la santé (OULD AHMED, 2009).

II.1.2. Elevage en intensif

- **sédentaire** : ce type d'élevage est basée sur l'exploitation des ressources alimentaires situées à proximité de l'habitat fixe, et sur les produits de l'agriculture. Les troupeaux sont en général de petite taille (QAARO, 1997) ;

Dans ce sens Ben Aissa en 1989 a noté l'évolution d'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. Les «exploitants» s'organisent pour acquérir les dromadaires dans les zones de production et les transportent par camion vers des zones d'engraissement où ensuite ils sont abattus. Ce système semble se développer ces dernières années, suite à l'augmentation des prix des viandes rouge.

L'utilisation des systèmes intensifs et aussi remarquable dans les élevages d'animaux de course. Le dromadaire est capable de céder aux exigences de la "modernité" en élevage et de subir une intensification de sa production pour satisfaire aux demandes croissantes des populations urbaines des zones désertiques et semi-désertiques. Il bénéficie de plus d'un préjugé favorable de par son image d'animal des grands espaces même si le mode d'élevage intensif le rapproche de plus en plus des autres espèces. Cette capacité à répondre aux défis alimentaires du monde moderne lui donne une place prometteuse dans les productions animales de demain (OULD AHMED, 2009).

II.1.3. Elevage en semi-intensif

Dans l'élevage semi-intensif, les cheptels sont maintenus en stabulation (CORREA, 2006). Durant toute la saison sèche, les troupeaux camelins, constitués uniquement de femelles laitières et qui reçoivent une ration le matin avant de partir à la recherche de pâturages dans les zones périphériques de la ville. Ils reviennent très tôt dans l'après-midi et reçoivent de l'eau et une complémentation alimentaire composée de tourteau d'arachide, de son, de riz, de blé etc. (OULD SOULE, 2003 ; CORREA, 2006). Pendant l'hivernage, l'alimentation est quasi-exclusivement basée sur les pâturages naturels.

Les productions laitières sont meilleures du point de vue qualitatif et quantitatif pendant l'hivernage car l'alimentation est plus équilibrée. Elles varient également en fonction du stade de lactation de 3 à 7 litres/jour (soit en moyenne 4,5 l/j) Ceci a valu aux dromadaires d'être privilégiés au détriment des autres espèces domestiques et de plus, de bénéficier d'un regain d'intérêt de la part des hauts fonctionnaires, des hommes d'affaires, des grands commerçants qui investissent dans l'élevage des camelins, moyen d'épargne et prestige incontestable. Ceux-ci confient leurs troupeaux à des bergers salariés et ils ont

aussi recours aux services sanitaires (prophylaxie, soins vétérinaires, vaccins etc.) (CORREA, 2006).

Le système semi-intensif camelin présente des inconvénients liés à une exploitation irrationnelle de cette espèce animale. En effet les propriétaires achètent des femelles en fin de gestation ou en début de lactation pour rentabiliser leur production. Lorsque ces dernières sont tarées, elles sont mises en vente avec les jeunes pour renouveler les troupeaux. Ce qui représente une perte potentielle pour le secteur d'élevage dans la mesure où ces femelles aptes à se reproduire finissent généralement en boucherie avant la fin de leur vie reproductive. Cela constitue un problème majeur quant à la reproduction et à la pérennité de l'espèce (CORREA, 2006).

II.2. Alimentation :

Selon (CHEHMA, A, 2004). Les pâturages camelins sahariens sont constitués par une flore particulière adaptée aux conditions désertiques les plus rudes. Bouallala, M.; Chehema, A., (2015) ont pu identifier 12 espèces végétales pérennes de pâturages reliés aux chameaux dans le Sahara occidental du nord de l'Algérie : *Antirrhinum ramosissimum*, *Anvillea radiata*, *Cymbopogon schoenanthus*, *Gymnocarpos decamer*, *Launaea arborescens*, *Limoniastrum feei*, *Psoralea plicata*, *Pulicaria crispa*, *Salsola foetida*, *Stipagrostis ciliata*, *Sueada mollis* et *Zygophyllum gaetulum*.

Seon (CHEHMA, A, 2004), le Drinn (*Stipagrostis pungens*), est une plante vivace saharienne représentant de vastes steppes homogènes, constituant un pâturage permanent du dromadaire, avec une productivité de la biomasse de 3400 kg de Matière fraîche (MF) / ha et de 2590 kg de Matière sèche (MS) / ha, des valeurs énergétiques de 0.40 UF Leroy, 0.54 UF lait et 0.46 UF viande / KG de MS et des offres fourragères moyennes de 1165 UF Leroy / ha, 1397 UF lait / ha et 1190 UF viande / ha.

Dans ce même contexte, (CHAIBOU MAHAMADOU, FAYE BERNARD, VIAS GILLES F., 2011) ont mené une étude dont l'objectif était de décrire la composition botanique des rations ingérées par les dromadaires sur parcours naturels au cours des trois saisons (saison sèche chaude, saison sèche froide et saison pluvieuse) et de déterminer la composition chimique et les valeurs alimentaires des différentes espèces végétales consommées quotidiennement par les dromadaires afin de savoir ce qu'elles apportent.

II.3. Abreuvement :

les laitières doivent avoir à leur disposition de très grandes quantités d'eau (M. KONTE , 1999). Cette eau doit être potable, même pour l'homme.

En élevage traditionnel, les animaux seront abreuvés deux fois par jour : avant d'aller au pâturage et au retour du pâturage. Il leur faut 40 à 50 litres d'eau par jour, plus trois litres d'eau par litre de lait produit.

En élevage semi-intensif et intensif, les femelles laitières disposeront en permanence de l'eau ; car elles sont très sensibles à la soif.

II.4. Reproduction :

selon OULAD BELKHIR,A., 2008 la chamelle a une ovulation saisonnière et provoqué, car la chamelle ne peut pas ovuler en absence du male. L'activité sexuelle se déroule pendant une période courte de l'année ,a savoir la saison des pluies qui s'étale du fin décembre jusqu'à la fin du mois d'avril ,et dès fois jusqu'au mois du mai si les conditions climatiques sont favorables . la mise à la reproduction intervient après quatre années d'age .

II.4.1.Durée moyenne de gestation :

La durée de gestation variée entre 11 à 13 mois (WILSON, 1984). Selon plusieurs auteurs, la fécondité et la gestation étant réussies, ma femelle mis bas après 382jours (12 mois et quelques jours).

II.4.2.La mise bas :

La mise bas dure le plus souvent 5 à 6 heures, moins la première fois. L'expulsion du placenta prend 30 min normalement (PAYNE, WILSON, 1999).

Dans les 15 minutes qui suivent, le nouveau-né se lève et tête sa mère (FAYE ET AL., 1997).

Les cas de jumeaux à la naissance sont absents ou exceptionnels (ELWHISHY, 1987).

Les *mise bas* ont généralement lieu la journée (adaptation à l'altitude où les nuits sont très froides). Elle est assez rapide : 5 à 90 min. A la naissance le petit porte une membrane épidermique qui sèche d'elle-même et disparaît en quelques heures. La mère ne lèche pas son petit. Le placenta est éliminé dans les 5-6 heures. La rétention placentaire est rare.

Le jeune doit consommer le colostrum qui apporte des anticorps pouvant traverser la paroi intestinale pendant les premières 18 heures. (GIUDICELLI, 1998)

II.4.3. Intervalle entre deux mise-bas :

Solen DIOLI & AL, (1992) rapporte qu'en général, les chamelles produisent un chamelon tous les 24 à 36 mois avec une moyenne de 21 mois cela d'après les conditions du pâturage. Au Soudan, selon le professeur HARBI, (1989), l'intervalle entre deux mise-bas est de 3 ans.

II.4.5. La lactation :

La durée de lactation varie entre 12 à 14 mois, et ceci en fonction de l'offre fourragère, mais en moyenne, elle est de l'ordre de 11 mois avec des niveaux de production variant de 1 à 5 litres par jour selon le type et la consistance du pâturage.

Le pic de la production de lait est de 5 litres environ, obtenu surtout au printemps, pour ce qui est de l'écart entre tarissement et mise-bas, il varie de 3 à 12 mois (AYAD & HERKAT, 1996).

II.4.6. La sevrage :

L'éleveur s'y prend en fonction de la saison et de l'offre fourragère, la période est variable de 9 à 24 mois, mais en moyenne elle est de l'ordre de 14 mois. 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 ou plus, 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 destination du chamelon D'après GUERRADI (1998), généralement le chamelier intervient pour sevrer le chamelon quand celui-ci atteint un âge compris entre 6 et 12 mois. Il oblige alors le chamelon à se nourrir des parcours.

II.4.7. traite :

Généralement, le chamelon est mis à téter pendant quelques minutes en début de traite pour favoriser la montée du lait, puis il est écarté par la suite pour la traite qui est faite manuellement. Une traite conduite sans stimulation mécanique préalable donne des rendements inférieurs en lait. La traite doit être exécutée par une personne acceptée par le dromadaire, le changement du trayeur habituel entraîne très souvent une importante rétention lactée (RAMET, 1993). Enfin il apparaît également que le nombre de traites influence la production laitière journalière. Généralement les animaux sont traités de deux à quatre fois par jour (RAMET, 1987; MARTINEZ, 1989).

Chapitre III.

Paramètres de production

III. Paramètres de production

III.1. La production laitière :

III.1.1. La production mondiale du lait camelin :

L'effectif mondial des dromadaires est estimée à 27 millions de têtes dont les femelles laitière représentent 24% avec une de l'ordre de 5.4 millions de tonnes dont 55% environ est prélevée par les chamelons. les production individuelles varient entre 1000 et 2700 litres par lactation en Afrique, mais peuvent atteindre 7000 à 12000 litres selon certaines sources en Asie. (FAYE.2008).

III.1.2 La production nationale du lait :

La production laitière algérienne est d'environ de 15400 tonnes. En effet, la chamelle laitière reste très loin derrière les autre femelle laitière, soit par sa part dans l'effectif national des femelles laitière (89 milles chamelles), ou dans la production laitière nationale, donc elle reste moins introduite dans la filière lait, selon (FAO, 2014).

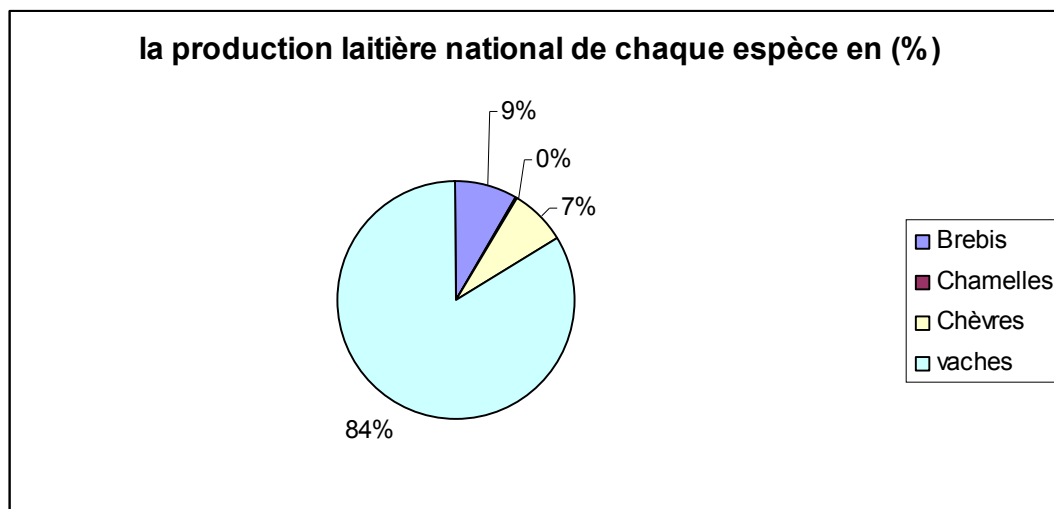


Figure 03 : La production laitière national de chaque espèce (FAO stat ; 2014)

III.2 -Durée de lactation et durée de tarissement :

Les chamelles atteignent leur rendement maximal durant le deuxième ou troisième mois de lactation et produisent du lait durant huit à dix-huit mois. La production de lait journalière pendant la saison des pluies est souvent deux fois plus élevée que celle de la saison sèche. (FAO, 2017)

III.3 -Courbe de lactation :

La courbe de lactation des chamelles laitières est similaire à celle de la vache laitière, mais les chamelles ont une période de lactation plus longue. (© FAO, 2017)

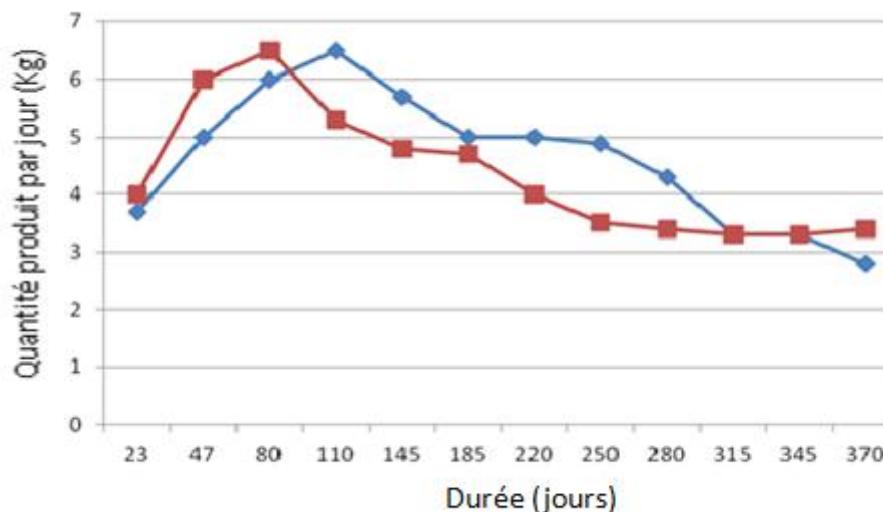


Figure 04. courbe de lactation des chamelle (FAO ; 2015)

III.4. La composition du lait de la chamelle :

Le lait de chamelle a une composition semblable à celle du lait de vache, mais est légèrement plus salé. Le lait de chamelle peut être trois fois plus riche en vitamine C que le lait de vache et représente une source vitale de cette vitamine pour les personnes vivant dans les zones arides et semi-arides, qui ne peuvent souvent pas obtenir de vitamine C par la consommation de fruits et de légumes. Le lait de chamelle est également riche en acides gras insaturés et en vitamine B. Le lait du chameau de Bactriane a un pourcentage plus élevé de matières grasses que le lait de dromadaire, mais les niveaux de protéines et de lactose sont similaires. En général, le lait de chamelle est consommé cru ou fermenté. (FAO . Dairy Gateway , 2017).

III.5. Les facteurs de production laitier :

La variabilité des rendements laitiers observés est liée à divers facteurs

- **Effet des facteurs climatique et alimentaires :** La variabilité saisonnière de disponible fourragère associée au facteurs strictement climatique (chaleur. Aridité) joue évidemment sur les performances laitières de la chamelle. La différence selon la saison de mise bas de jeunes (élément essentiel pour déclencher la production) peut jouer sur plus de 50% de la production : les performances laitière sont faible en fin de saison sèche qu'en saison des pluies (FAYE, 1997). Les pâturages artificiels irrigués augmentent la production laitière de la chamelle (KNOESS.1977, cité par RICHARD.1985).
- **Rang de lactation :** Comme pour les autres herbivores allaitants, la production laitière chez la chamelle tend à augmentes avec le rang de mise bas (FAYE. 1997).

- **Effet du statut sanitaire :** Troubles parasitaire (trypanosomes, parasitismes , gastro-intestinal , parasitisme ...) avec la production (FAYE, 1997).
- **La fréquence de traite :** La fréquence de la traite affecte la production laitière journalière. Le passage de deux à trois traites par jour augment la production de 28.5 % et celui trois à quatre traites n'augmente la production que de 12.5% (KAMOUN.1995).
- **Génétique :** La variabilité génétique est importante et laisse supposer des possibilités de sélection (FAYE.1997).selon OULED BELKHIR, les chamelles de Race Talli (surtout celle de Barika et M'sila) semble être les meilleures laitières en Algérie.
- **Durée de lactation :**
La quantité de lait produite augmente plus que la durée de lactation soit plus.
- **Stade de lactation :** Les quantités de lait produites par jour dépendent du stade de lactation (SIBOUKEUR, 2008).
- **Effet de race :** Parmi les races Africaines, nous pouvons citer à titre d'exemple la race Hoor (Somalienne) capable de produit en moyenne 8 litres par jour pour une lactation de 8 à 16 mois (SIBOUKEUR,2008).

III.6. Pathologie de camelin liées à la production laitière :

III.6.1. Maladies des Mammites :

Les chamelles, comme toutes les femelles à vocation laitière, sont soumises à des infection cliniques ou sub cliniques.

L'observation des pratiques des éleveurs peut conduire à sous – évaluer l'importance de ces pathologie par exemple , les techniques traditionnelles des tîmes à empêches le chamelon de têter , notamment par introduction de morceaux de bois dans les trayons, sont rarement suivis de mammites (FAYE,1997).

III.6.2. Stérilité des femelles

Selon FAYE ,1997 les principales causes sont les suivantes :

- **Congénitale :** Les femelles issues d'une forte consanguinité parentale entrent généralement en puberté et son cyclées mais elles peuvent s'avérer stériles.
- **Saisonnalité :** En élevage extensif ou semi- intensif, les femelles sont naturellement non cyclée en dehors des saisons de reproduction.
- **Etat d'entretien :** Le meilleur facteur d'évaluation des capacités de reproduction des femelles pendant la saison sèche est la basse, une femelle ne se reproduise pas tout qu'elle n'auero pas reconstitué une partie de ses réserves. Le parasitisme gastro-intestinal peut aussi être responsable d'un mauvais état de la femelle et empêcher sa reproduction.
- **Carence en vitamines :** L'alimentation exclusive des femelles pendant la saison sèche par des pailles de graminée entraîne un déficit d'ingestion de caroténoïdes et donc de

production en vitamines ; ce trouble peut être prévu lorsque les chamelons ont des phases de cécité liées à ce déséquilibre.

Partie pratique



Chapitre I.
Présentation de la région d'étude

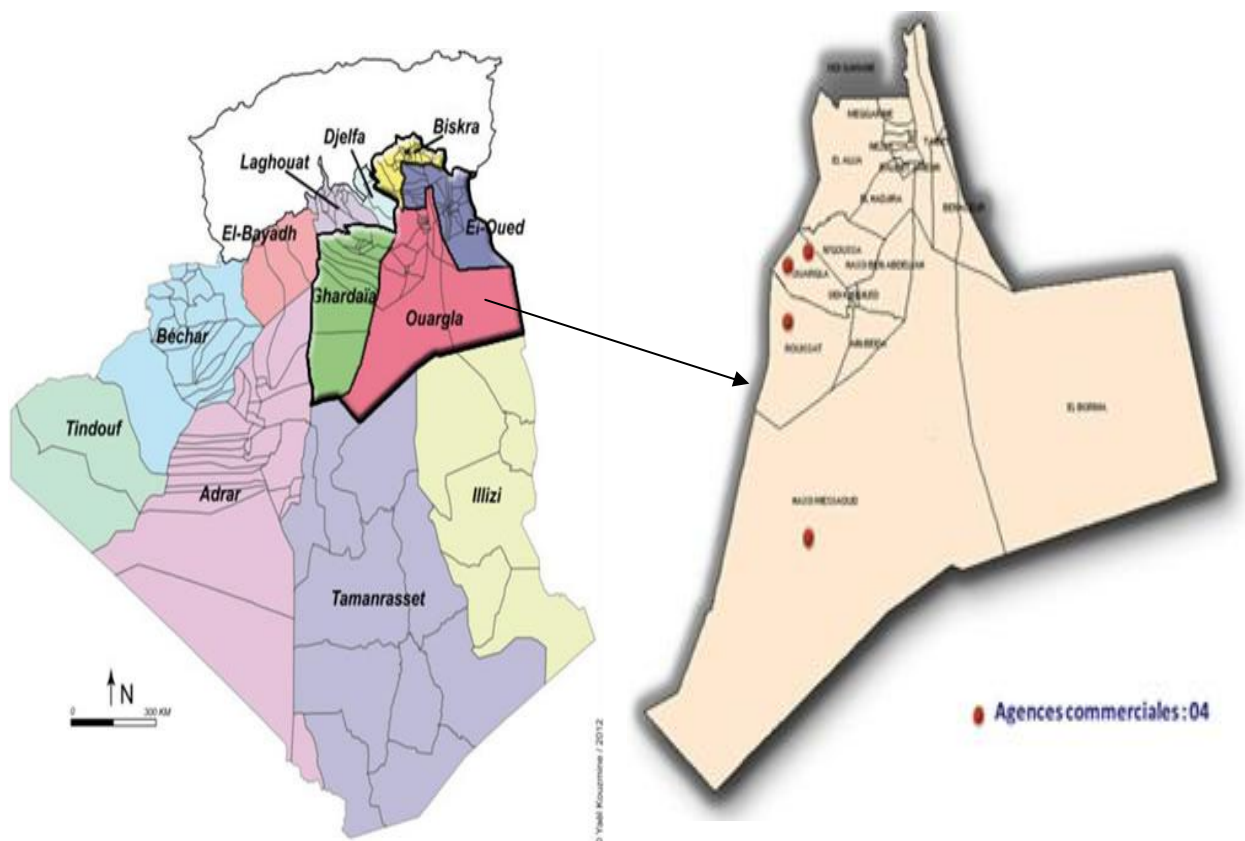
I. Présentation de la région d'étude

I.1. Situation géographique de la région d'étude :

La zone d'étude est située dans la wilaya de Ouargla, au Sud- Est du pays, distante de la capitale Alger d'environ 800 kilomètres, au fond d'une large cuvette de la vallée de l'Oued M'ya, à 128 mètres d'altitude, ses coordonnées géographiques sont : 31° 58' de latitude Nord et 5° 24' de longitude Est ;

Couvrant une superficie évaluée à 18.289 kilomètres carrés, la région de Ouargla partage ses limites : (Catre N° 01)

- au Nord avec la daïra d'El-Hedjira ;
- au Sud avec la daïra de Hassi Messaoud ;
- à l'Ouest avec la wilaya de Ghardaïa ;
- et à l'Est avec l'erg oriental.



Carte N° 01: Situation géographique de la wilaya d'Ouargla

I.2. Facteurs climatique

Le climat d'Ouargla est particulièrement contrasté malgré la latitude relativement septentrionale, les facteurs climatiques ont des action multiples sur la physiologie et sur comportement des animaux, notamment sur les insectes. Pour cela, il est nécessaire d'étudier les quelques facteurs de la région prise en considération.

Mois	Température (°C)			Hr (%)	V (m/s)	P (mm)
	T moy	T max	T min			
Janvier	11,94	18,76	5,11	55,9	8,9	9,1
Février	13,97	21,09	6,84	36,8	12,5	1,23
Mars	18,41	25,82	11	34,6	17,4	3,92
Avril	22,8	30,36	15,25	22,2	12,9	2,11
Mai	27,33	34,89	19,77	22,6	18	1,45
Juin	32,54	40,29	24,80	19,6	18,4	0,68
Juillet	35,95	43,69	28,21	16,8	15,8	0,32
Août	35,07	42,85	27,3	17,1	14	1,7
Septembre	30,68	37,75	23,51	21,2	14,9	3,56
Octobre	24,89	32,18	17,6	27,2	10,9	5,73
Novembre	17,31	24,18	10,44	40,8	10,8	7,25
Décembre	12,63	19,23	6,05	54,8	9,4	4,63
Moyenne	23,62	30,92	16,32	30,8	13,65	41,68*

* Cumul

Tableau 02 : Données climatiques de la région de Ouargla entre 2004 et 2014 (O.N.M. Ouargla, 2015)

I.2.1. Température

La température moyenne annuelle est de 23,62 °C. En Juillet, pour le mois la plus chaud, elle est de 35,95°C. En Janvier, pour le mois le plus froid, elle est de l'ordre de 11,94°C (Tabl.02).

I.2.2. Précipitation

Les précipitations sont très rares et irrégulières. La valeur maximale est enregistrée durant le mois de janvier (9,1 mm) et le cumul annuel de pluviosité est de l'ordre de 41,68 mm (Tabl.02).

I.2.3. Humidité relative

L'humidité relative de l'air à Ouargla est très forte avec une moyenne annuelle de 30,8 % (Tabl.02). Elle atteint son maximum au mois de janvier (55,9 %) et sont minimum au mois de juillet (16,8%).

I.2.4. Vent

Dans la région de Ouargla, les vents soufflent du Nord-Est et du Sud. Les vents les plus fréquents en hiver sont les vents d'Ouest tandis qu'au printemps les vents du Nord-Est et de l'Ouest dominant. En été, ils soufflent du Nord-Est et en automne du Nord-Est et Sud-Ouest (DUBIEF, 1963). Les vents sont fréquents sur toute l'année avec une moyenne annuelle de 13,65 m/s. (Tabl.02)

I.3. Production animale :

I.3.1. L'élevage :

On remarque la faiblesse des effectifs du cheptel bovin dans la région d'étude ainsi que les Élevages caprin et ovin au contraire de l'élevage camelin qui se trouve quelque peu marginalisé. Généralement ; l'élevage camelin est caractérisé par les pratiques des systèmes de production extensif. Le tableau 03 représente les effectifs des animaux dans la wilaya d'Ouargla.

Espèces (tête)	Bovins (têtes)	Ovins (têtes)	Caprins (têtes)	Camelins (têtes)
Effectifs	1296	140457	202948	4308

Tableau 03 : Les effectifs des animaux de la wilayas du Ouargla (DSA.

Ouargla ; 2015/2016)

Selon le Tableau° 03, l'élevage bovin reste insignifiant (4308tête), malgré les mesures incitatives mises en œuvre par les pouvoirs publics pour l'intensification de son élevage. Concernant l'élevage camelin dont les effectifs recensés représentent 9,1 % seulement de la biomasse des animaux domestiques de la wilaya de Ouargla, une large opération de revivification de l'activité de l'élevage camelin a été initiée l'an 2000, suite à la promulgation par le Ministère de l'agriculture de la prime à la naissance

I.3.2. Production de lait :

Selon les services vétérinaires de la wilaya, la production du lait couvre uniquement les besoins de la population locale, le Tableau 04 montre la production de lait dans wilaya (Ouargla)

	Bovins	Ovins	Caprins	Camelins
Production de lait	88148	7 89064	5 16326	15 55851

Tableau 04 : Production de lait (Qx) (DSA. Ouargla ;2015/2016).

Chapitre II. Méthodologie de travail

II. Méthodologie de travail

La méthodologie de travail adoptée, consiste en une approche bibliographique, et un travail de terrain.

II.1. L'objectifs de travail

L'objectif de notre enquête relatif à étude de la conduite de l'élevage des chamelles laitières dans la région de Ouargla, l'étude des paramètres de production laitière et de la reproduction du dromadaire.

II.2. La recherche bibliographique :

une recherche bibliographique a été entamée, dont l'objectif vise à :

- Rassembler des données préexistantes sur l'élevage camelin (statistiques, rapport, études...etc.), en essayant de rechercher des éléments explicatifs.
- Rechercher et collecter toute information susceptible d'enrichir des données relatives à la zone d'étude.

II.3. Élaboration du questionnaire

L'élaboration du questionnaire d'enquête, permettant d'analyser un certain nombre des paramètres, à savoir :

- l'identification de l'éleveur (son âge, état social, ménage, activité, mode de vie...etc.).
- la conduite de l'élevage (conduite d'alimentation, l'abreuvement de cheptel, les paramètres de reproduction, les paramètres de production)
- situation sanitaire.
- recensement des problèmes rencontrés

II.4. Pré-enquête

- A l'issue de ce travail, une exploitation pour la production de lait de chamelle a été retenue pour la réalisation de notre présent travail.
- Cette étape a permis également de tester le questionnaire pour d'éventuelles.
- Corrections afin de le rendre plus opérationnel.

II.5. Déroulement des enquêtes

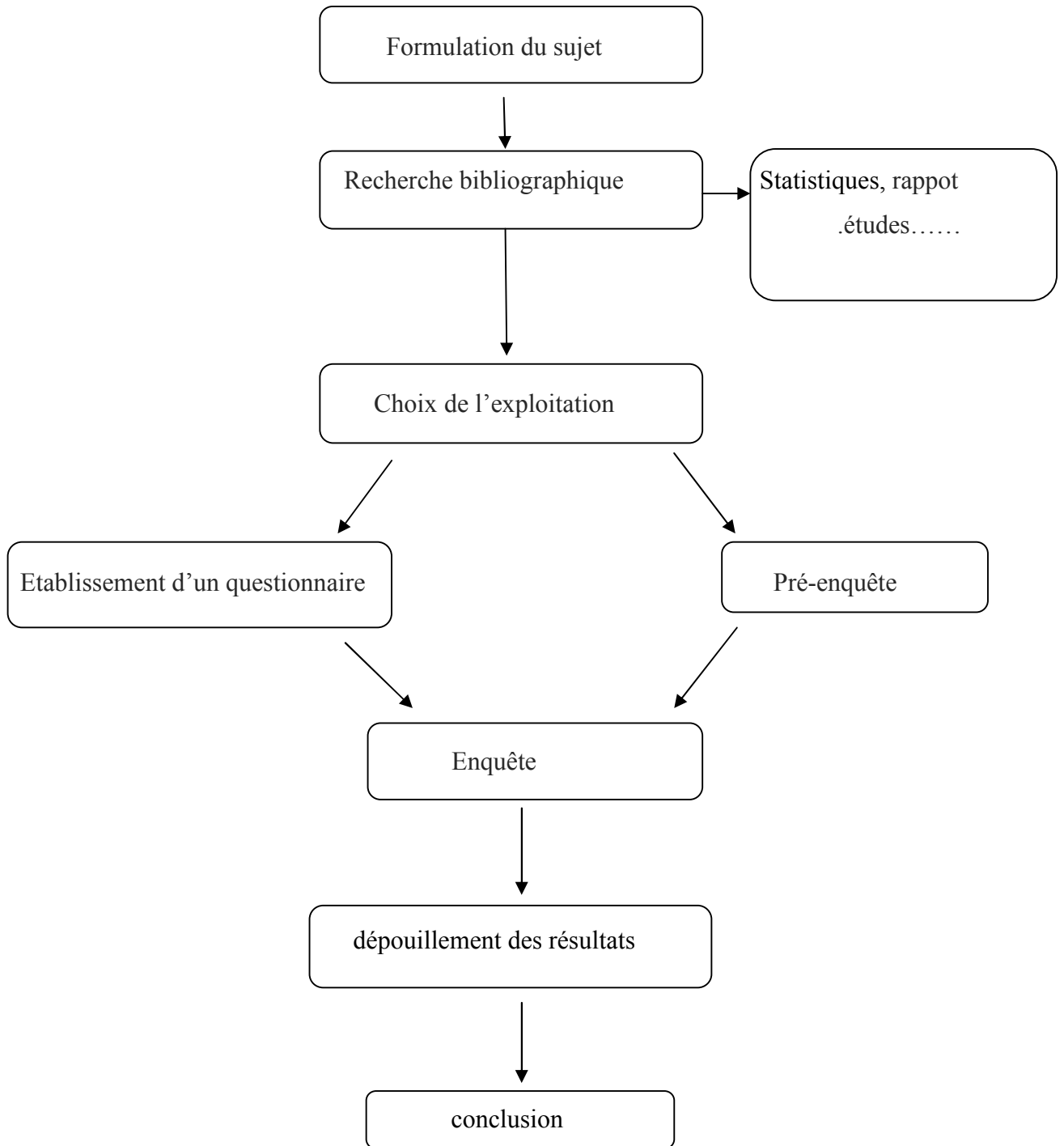
1 L'enquête a commencé à partir du 3/04/2017, consistant en une série de visite sur terrain afin de collecter un maximum d'informations sur l'exploitation en question.

II.6. Analyse des résultats :

Nous avons procédé au dépouillement des résultats de notre enquête, afin d'établir un état des lieux sur la situation actuelle de la conduite de l'élevage camelin laitier ; à

travers l'analyse des conditions sociales de l'éleveur, des conditions technique de l'élevage et celles du parcours.

Méthodologie de travail



Chapitre III.

Résultats et discussions

III. Résultats et discussions

III.1. Identification de l'éleveur

Le chamelier enquêté (lazrzm)est âgé de 68 ans, dont le niveau d'éducation est faible, en raison de la sortie tôt qui ont un impact sur la situation de vie des fermes, et que par la profession est un héritage, qui s'est spécialisé en la vente du lait de chamelle.

III.2. Conduite de l'élevage :

III.2.1. bâtiment d'élevage :

le troupeau camelin dans l'exploitation de la région d'étude est en stabulation libre (en plein air), pendant la période de lactation, donc qui ne pâture pas librement.

dans la stabulation existe des mangeoires et des abreuvoirs en nombre suffisant pour le cheptel camelin, la taille des troupeaux en intensif varie entre 20 et 50 têtes, composé exclusivement de femelles de la population sahraoui.

Après la période estivale, et après sevrage des chamelons, les femelles seront confiées à n berger, le plus souvent Targui, pour le contrôle des saillies lors de la période de reproduction. Celles-ci une fois saillie seront libéré en plein Sahara pour la quête libre de la végétation.

III.2.2. Composition du cheptel camelin :

Les cheptels, en général, cela est confirmé par la bibliographie, sont composés de beaucoup de femelles. La composition dans notre région d'étude se présente comme suit :

- 23 Chamelles.
- 16 Chamelons.
- 1 Dromadaires mâles

A la lumière de ces données, on constate que la structure moyenne par éleveur est comme suit :

- 57,5% de chamelles.
- 40 % de chamelons.
- 2.5% de dromadaires mâles

➤ Indentification du cheptel : (marquage)

Pour l'identification, chaque tribu à une marque spécifique appelée (wasma) qui est apposée sur la cuisse droite de l'animal à l'âge d'une année, après son sevrage ou après achat de nouveau sujets, et pour distinguer les familles d'une même tribu, ils ajoutent une marque annexe appelée (Azila), marqué au feu sur l'encolure, la joue, l'oreille ou la jambe au dessous de la marque tribale.

III.3. Alimentation :

D'après les résultats de l'enquête, l'éleveur enquêté assure l'alimentation de son cheptel camelin durant la saison de lactation, basée sur un apport fourragé à base de : foin, son, orge et parfois les rebuts de dattes, avec un apport modéré de plante vivaces composées de : Damran, chih, baguel, el-helma et lalama, pour donner un goût particulier au lait.

Tableau 05: Les principaux végétaux vivaces du Sahara septentrional

Famille	Nom scientifique	Nom vulgaire
AMARANTACEAE	<i>Anabasis articulata</i> <i>Cornulaca monochantha</i> <i>Haloxylon scoparium</i> <i>Traganum nudatum</i> <i>Atriplex halimus</i> <i>Arthrophytum schmithianum</i>	العجرم الحاد الرمث الضمران القطف الباقل
ANACARDIACEAE	<i>Pistacia atlantica</i>	البطم
ASTERACEAE	<i>Anvillea radiata</i> <i>Artemisia campestris</i> <i>Artemisia herba alba</i> <i>Atractylis serratuloides</i> <i>Rhanterium adpressum</i>	النقد الالة الشيخ صر العرفج
BORAGINACEAE	<i>Moltkiopsis ciliata</i> <i>Trichodesma africanum</i>	الحلمة
BRASSICACEAE	<i>Farsetia ramosissima</i> <i>Moricandia arvensis</i> <i>Oudneya africana</i> <i>Zilla spinosa</i>	شليايط الكرمب حنة الابل الشبرق
CARYOPHYLLACEAE	<i>Gymnocorps decander</i>	الجفنة
FABACEAE	<i>Genista Saharae</i> <i>Psoralea plicata</i> <i>Retama retam</i> <i>Crotalaria saharae</i>	المرخ لذنة رتم
POACEAE	<i>Cynodon dactylon</i> <i>Panicum turgidum</i> <i>Stipagrostis ciliata</i>	نجم ام ركبة السليان

	<i>Stipagrostis pungens</i> <i>Stipagrostis acutiflora</i>	درين صفار
POLYGONACEAE	<i>Calligonum comosum</i> <i>Emex spinosa</i> <i>Calligonum Azel</i> <i>Rumex simpliciflorus</i>	ارطة الازال
RHAMNACEAE	<i>Zizyphus lotus</i> <i>Zizyphus mauritiana</i>	السدرة
TAMARICACEAE	<i>Tamarix aphylla</i> <i>Tamarix articulata</i> <i>Tamarix africana</i>	الائل الطرفة
ZYGOPHYLLACEAE	<i>Fagonia glutinosa</i> <i>Fagonia microphylla</i>	الشريك الشريكة

(OULAD BELKHIR,2008)

III.4.Abreuvement :

pour l'abreuvement l'eau est disponible à volonté dans des abreuvoirs au profit des chamelles, à partir d'un forage situé dans l'exploitation agricole avoisinante.

III.5.reproduction :

Chez les camelins la reproduction se fait librement après le choix des géniteurs de bonne conformation, possédant une grande capacité de fécondation.

➤ **L'âge à la puberté :**

Selon l'éleveur enquêté la carrière de la reproduction débute à la puberté. Le mâle commence à rentrer en rut vers l'âge de 3 à 4 ans (selon la qualité et la quantité de l'alimentation), mais il n'est mis à la reproduction que lorsqu'il atteint l'âge de 6 ans.

Pour la chamelle l'âge à la puberté est entre 36 à 48 mois mais généralement la puberté physiologique intervient quand la chamelle en croissance a atteint 65 à 80% du poids adulte,

pour cela on a une puberté précoce si l'offre des parcours en pâturage est bon. La mise à la reproduction débutée en quelques mois après la puberté (36 mois à 60).

➤ **L'âge à la première saillie :**

L'âge à la première saillie varie entre 36 à 50 mois avec une moyenne de 45 mois (soit plus de trois ans et demi), pour un poids de 220 Kg.

L'âge à la première saillie dépend toujours du poids qui est lui même fonction d'alimentation, pour cela la première saillie peut être précoce, à environ 100 kg de poids, si l'animal est soumis à une bonne alimentation, mais comme les conditions climatiques sont difficiles, la première saillie arrive à un âge tardif (4 ans et demi) avec un poids de 320 Kg.

➤ **L'âge au première chamelage :**

La premier chamelage dépend directement de la première saillie fécondante et vient juste un an après celle-ci, c'est à dire que la première parturition se fait à l'âge de 3 à 4 ans et demi

et en général durant la saison hivernale.

➤ **la gestation :**

Après une saillie fécondante, la chamelle refuse l'accouplement, elle s'immobilisera en relevant la queue à chaque fois que le mâle ou chamelier s'approchera d'elle, cette attitude caractéristique se maintient jusqu'à la fin de la gestation.

➤ **Durée moyenne de gestation :**

L'enquête a montré que, la durée de gestation varie entre 12 à 13 mois

➤ **Intervalle entre deux mises bas:**

Selon l'éleveur questionné, l'intervalle moyen entre deux mises bas était de 24 mois, avec une année de gestation et une année de lactation, et peut s'étaler jusqu'à 36 mois.

➤ **La durée de lactation :**

L'enquête montre que la durée de lactation varie entre 6 à 12 mois, en moyenne elle est de l'ordre de 8 mois, avec des niveaux de productions (variant de 3 à 5 litres par jour).

➤ **2. Age moyen au sevrage :**

L'âge moyen au sevrage est de l'ordre de 12 mois, on peut avoir des sevrages tardifs jusqu'à deux ans si la mère est fécondée tardivement après le chamelage.

Les élevures préfèrent le sevrage en saison de pluies (fin d'automne), pour cela ils recouvrent les mamelles de chamelles par un filet appelé en chemale en saison de bonne pâturage

➤ **L'âge de la réforme :**

Selon l'éleveur enquêté, les femelles sont fertiles jusqu'à plus de 25 ans, les femelles les moins fertiles sont réformées dès l'âge de 14 ans.

III.6. la production laitière :

A la lumière de notre enquête, on ne peut pas parler de production laitière comme étant un produit de marché. Le lait du dromadaire est destiné à l'allaitement des chamelons, puis à l'éleveur et à sa famille qui l'utilisent pour l'autoconsommation, dans le

cas où la production est importante, l'excédent est cédé aux membres de la grande famille et aux voisins comme don. Mais face aux mutations socio-économiques actuelles que connaît les régions sahariennes et les qualités thérapeutiques approuvées du lait de chamelle, un réseau de commercialisation de ce produit vient de s'installer au abords des communes rurales, à l'instar de la ferme que nous avons étudiée.

La production annuelle de la chamelle est estimée à partir des chiffres donnés par l'éleveur, qui est de l'ordre de 1382 litres par an, valeur très faible par rapport au résultat de HADJAJ.A (2010) qui a rapporté une production laitière évaluée à 1780 litres par an.

III.6.1. Production journalière :

D'après les éleveurs, la production laitière d'une chamelle varie entre 03 à 06 l/j, un mois après la mise bas durant les saisons de pâturage humide, la production moyenne est de deux à trois par jour pour deux traites, (1 traite du matin et une autre du soir), donc la production moyenne quotidienne est de 5 l/j.

III.6.2. La traite :

Selon l'éleveur enquêté, il pratique deux traites par jour et de manière manuelle il faut noter que la présence du chamelon est indispensable pour le déclenchement de la descente du lait.

Généralement, la majorité des éleveurs pratiquent une seule traite de bon matin et après la lactation de chamelon. La durée de traite varie entre 05 à 07 minutes. Et selon GHARRID.K2008 La durée de traite est de moyenne de 15 minutes. Il y a une grande différence entre les deux résultats parce que la durée de traite est liée avec la production journalière. Selon KAMOUN(1995), 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% TATI SAFA(2012).

III.6.3. Durée de lactation et durée de tarissement :

On a trouvé une durée de lactation de l'ordre de 12 mois, et la durée de tarissement est de 06 mois, alors que de HADJADJ.A 2010 rapporte une durée de lactation de l'ordre de 14 mois, et une durée de tarissement de 05 mois.

III.6.4. Effet du rang de lactation :

Comme pour les autres herbivores allaitants, la production laitière chez la chamelle tend à augmenter avec le rang de mise bas, mais compte tenu de la longueur des intervalles entre mises bas. FAYE ,(1997).HADJADJ,2010 a trouvé des valeurs maximales au troisième et quatrième rang de lactation.

III.6.5. Le recouvrement gestation-lactation :

Le recouvrement gestation lactation de notre cas est de l'ordre de 2.5 mois ,qui inferieur a celui rapporté par KAMOUN ,1998 qui cite un recouvrement gestation – lactation allant jusqu'à 8,5 mois.

III.6.6. Commercialisation :

A la lumière de notre enquête, le lait de chamelle est partagé entre les besoins du chamelon, et la demande croissante pour le traitement, donc le lait représente une source de revenue pour l'éleveur. La quantité de lait commercialisée quotidiennement varie entre 10 et 12 litres pour les commerçants de détail, le reste est vendu sur place pour des raisons thérapeutiques. Le prix de vente du lait est de 500 Da le litre.

III.6.7. Hygiène et Prophylaxie :

Dans l'exploitation d'étude, et selon l'éleveur ,le troupeau été contrôlés par le vétérinaire et a vacciné.

- **La stabulation** : La stabulation est libre , c'est un enclos sans la présence de boxes individuels aux collectifs
- **Nettoyage des animaux** : Le nettoyage des animaux s'effectue une fois par mois, et les mamelles toujours avant la trait pour éviter les maladies de mammite.

Conclusion

Conclusion

Au milieu traditionnel, Le dromadaire joue un rôle important par production laitière devra être réservée à son chamelon pour assurer la croissance. Toute amélioration de la production entrainera un excédent pour la consommation humaine ou la commercialisation.

A partir de notre étude quantitatif sur la production laitière des chamelles en stabulation et sur la croissance de ces chamelon dans la région de Ouargla et à partir des résultats obtenus, on peut tirer que :

- La chamelle dispose d'un potentiel laitier; journalière varie de 3 à 5 litre par jour
- Le pic de lactation et une caractéristique liée à l'espèce .qui la sahraoui un pic de lactation plus lange
- Le rang de la lactation, le nombre de traite pratiqué par l'éleveur influe considérablement sur la quantité de lait produite.
- L'état sanitaire de la chamelle influe sur la production laitière et sur la croissance des chamelons.
- Les variables incontrôlables concernant la conduite des troupeaux. en effet la saison, la disponibilité de l'alimentation et la fréquence d'abreuvement influes sur les productions.
- La production laitière de population sahraouie est supérieure.
- Le recouvrement de gestation lactation est de l'ordre 3 à4 mois.
- La production laitière augmenté avec le rang de lactation ou arrivé à son pic de lactation au quatrième et cinquième de lactation, reste stable pour une ou deux lactation ou de la du septième et huitième rang de lactation va subir une chute de production ce qui donne une courbe concernant le rang de lactation semblable à celle des mois de lactation pour le même rang de lactation.

Dans le cadre technique général de l'exploitation laitière reste moins développé, ce qui se traduit par des niveaux de production et des performances zootechniques moins avancés, en termes d'intensification

Donc le développement de l'élevage camelin ainsi que la prise en charge des préoccupations des éleveurs, l'amélioration, l'organisation des parcours, la maitrise de la reproduction, les prêts financiers et une assistance technique et vétérinaire sont les actions les plus prioritaires pour amorcer une ère de redressement, de sauvegarde et de développement de l'élevage du dromadaire dans la région d'ouargla.

Références bibliographiques

Références bibliographiques

- **AGUE K.M. (1998).** Etude de la filière du lait de chamelle (*Camelusdromedarius*) en Mauritanie. Thèse de docteur vétérinaire de la faculté de médecine, de pharmacie et d'odontostomatologie
- **AYAD (S) et HERKAT (A), 1996 :** contraintes de développement de l'élevage camelin en Algérie ; cas de la wilaya d'El Oued, Thèse ingéniorat en sciences Agronomiques, INA El- Harrach Alger. 40p.
- **BECHIR (D) ; 1983 :** l'élevage du dromadaire au Maghreb ;Thèse de Doctorat vétérinaire *Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort* ;n°101 :98p.
- **BEN AISSA R. (1989).** Le dromadaire en Algérie. CIHEAM-IAMZ, Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens n° 2. p. 19-28.
- **BOUALLALA, M.; CHEHMA, A(2015).** Equations d'estimation de la phytomasse aerienne des plantes spontanees perennes broutees par le dromadaire au sahara nord-occidental algerien. EBSCO. Revue des Bioressources . Jun2015, Vol. 5 Issue 1, p29-36. 8p.
- **CHEHMA, A(2004).** LA REVUE SCIENCES & TECHNOLOGIE : productivite fourragere des parcours camelins en algerie cas des paturages a base de « drinn » stipagrostis pungens (desf).
- **CORRERA A. (2006).** Thèse de doctorat en écologie et gestion de la biodiversité. Muséum national d'histoire naturelle Paris.
- **DIOL et AL, 1992 :** Cite par AYAD (S) et HERKAT (A),1996- in : contraintes de développement de l'élevage camelin en Algérie: Cas de la wilaya d'El Oued, Thèse ingéniorat en sciences Agronomiques, INA El-Harrach Alger. 27p.73-297.

- **ELWISHY A. B.**, 1987. Reproduction in the female dromedary (*Camelus dromedarius*) : a review. [Reproduction chez la femelle du dromadaire (*Camelus dromedarius*) : une revue]. *Anim. Reprod. Sci.*
- **FAO, site internet** : « faostat »- site officiel des statistiques agricoles de L'ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE.
- **FAYE., 2003**: performances et productivité laitière de la chamelle : les données de la littérature Actes de l'Atelier International sur : lait de chamelle pour l' Afrique ,5-8 novembre Niamey , Niger.
- **FAYE M., SAINT-MARTIN G., BONNET P., BENGOUNI M., DIA M. L.**,(1997). Guide de l'élevage du dromadaire. Animale Sanofi Santé Nutrition, Libourne, 33, 1 vol., 126 p.
- **GIUDICELLI B.**, (1998). La reproduction chez les petits camélidés. *In*: Journées nationales des GTV, 27-28-29 mai 1998, Paris, Cdrom SNGTV.
- **GUERRADI B.**, (1998) : Contribution à la détermination de composition et la caractérisation du lait de la chamelle (nagga). Thèse Ing, Agro Sah, INFS/AS Ouargla. 58p.
- **HADJADJ EL Aicha, 2010-2011**. Etude quantitative de la production laitière des chandelles dans la wilaya de Ouargla . Diplôme d'ingénieure :Agronomie .Université Kasdi Merbah Ouargla 06_28p.
- **HARBI (M S), 1991** : present and future status of camels in Sudan. Proceeding of the International of Camel production and improvement. ACSAD, (1991). Damascus (syria), pp 281-296.
- **IBBA Mohamed Ibrahim.(2007)** :conduit de l'élevage camelin (Wilaya Tamanrasset) les paramètres des productions et de reproduction(Cas de la région du Hoggar). 66_71p

- **KAMOUN M. (1995)**, le lait de dromadaire :production ,aspects qualitatifs et aptitude à la transformation. Série B.
- **MADR, 2007** : Ministère d'Agriculture et Développement Rural. Statistiques agricoles. Série B 2006 -2007.
- **MARTINEZ D., (1989)**: Note sur la production de lait de dromadaire en secteur périurbain en Mauritanie. Revue Elev. Méd. Vét. Pays Trop., **42**, 115–116
- **OULD AHMED M. (2009)**. Caractérisation de la population des dromadaires (*camelusdromedarius*) en tunisie. these de doctorat en sciences agronomiques. Institut national agronomique de tunisie.
- **OULD SOULE A. (2003)**. Profil fourrager Mauritanie. FAO. 15p.
- **PAYNE W. J. A., WILSON R. T.,(1999)**. An introduction to animal husbandry in the tropics. Blackwell Scientific, Oxford (Royaume-Uni),5e ed.,1 vol.,816 p.
- **QAARO M. (1997)**. Evolution des systèmes d'élevage et leurs impacts sur la gestion et la pérennité des ressources pastorales en zones arides (région du Tafilalt, Maroc) In Pastoralisme et foncier : impact du régime foncier sur la gestion de l'espace pastoral et la conduite des troupeaux en régions arides et semi-arides. Montpellier : CIHEAM-IAMM. Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens n° 32 p. 93-99.
- **RAMET, (1987)**: Production de fromages à partir de lait de chamelle en Tunisie. Rapport mission FAO, Rome, 1–33.Rev. Elev. Méd. Vét. des Pays Trop., **44**, 325-334.
- **RAMET J.P. (1993)**: La technologie des fromages au lait de dromadaire (*Camelus dromedarius*). Etude F.A.O., Production et santé animales, 113.
- **SIBOUKEUR O, (2008)** : « Etude du lait camelin collecté localement : caractéristiques à la physico – chimiques et microbiologiques ;aptitudes à la coagulation », Thèse de doctorat en science Agronomiques , option :sciences

Alimentaires de l'Institut National Agronomique EN Harrach-Alger (Algérie) ,
2005, 135p.

- **TATI SAFA(2012)** :étude critique d'un élevage camelin laitier (cas d'oud souf).
p19.
- أولاد بلخير عمر ة (2008) مساهمة نظم تربية الابل في الجزائر عند قبائل الشعانية و التوارق مذكرة ماجستير
م.وت.ع.ف.ص. ورقلة . 67. ص.6

Résumé

Cette étude vise à étudier la quantité et le pourcentage de la production de lait de chamelle à Ouargla, selon, le nombre de chameaux et les races de la souche productrice de lait. Et l'étude basée sur une ferme d'élevage chameaux Sahraoui semi-intensif et extensif à des nombres de tête d'au moins 60 tête. L'étude a démontré que je l'élevage affectée **positivement** ou négativement par la quantité et la qualité de la production laitière, la qualité de lait en élevage semi – intensif en mauvaise qualité et en grande quantité de lait, mais dans l'élevage extensif le lait de bonne qualité mais mon rapport inférieur, le lait de chameaux et affecté par les plantes dans cette région, et adapté selon les propriétés physiques et chimiques des plantes du désert. Par conséquent, je trouve la production de lait de chameau est soumis à plusieurs difficultés dans l'élevage et la production.

Mots clés : Ouargla, race sahraoui, production de lait, sevrage

ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى دراسة كمية ونسبة إنتاج حليب الإبل في ورقلة تبعاً لعدد رؤوس الإبل و السلالة المنتجة للحليب. و كانت الدراسة في مزرعة تقوم على تربية الإبل الصحراوية بي تربية شبه مكثفة و الواسعة بعدد رؤوس لا يقل عن 60 رأس . أظهرت دراسة أنا طريق التربية تأثر سلباً أو إيجاباً على كمية ونوعية إنتاج الحليب إذ أنا نوعية الحليب في التربية الشبه مكثفة يكون بي كثر وذو نوعية رديئة أما في التربية الواسعة يكون الحليب ذو نوعية جيدة و لكن نسبة الحليب تكون قليلة وهذا راجع لي الكلاء في تلك المنطقة، و الإبل تتأثر بي نوعية التغذية تبعاً لخصائص الفيزيائية و الكيميائية لي النباتات الصحراء التي تتأقلم معها الإبل . ومن هنا نجد أنا إنتاج حليب الإبل يخضع إلى صعوبات عدة في التربية والإنتاج.

الكلمات الدالة ورقلة سلالة صحراوي إنتاج الحليب الفطام

Summary

his study aims to study the quantity and percentage of camel milk production in Ouargla, according to the number of camels and breeds of the milk-producing strain. And the study based on a semi-intensive and extensive Sahrawi camel farming farm has head numbers of at least 60 head. The study showed that I am affected by the quantity and quality of milk production, the quality of milk in semi-intensive livestock farming in poor quality and in large quantities of milk, but in extensive livestock farming Milk of good quality but my lower ratio, the milk of camels and affected by plants in this region, and adapted according to the physical and chemical properties of desert plants. Therefore, I find the production of camel milk is subject to several difficulties in the breeding and production.

Keywords: Ouargla, Saharawi breed, milk production, weaning