



600THV-2

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT

RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Université SAAD DAHLEB BLIDA

FACULTE DES SCIENCES AGRO-VÉTÉRINAIRE ET BIOLOGIE

Département des sciences vétérinaires

Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de docteur
Vétérinaire

THEME

**Enquête sur l'élevage camelin dans la
région de Ghardaïa**

Présenté par :

Mr BITOUR Mounir

Mr MOULAY LAKHDAR Otmane

Membres de jury :

Président : Dr. KHALED Hamza

Examineur : Dr. ADEL Djalel

Promoteur : Dr. KELANEMER Rabah

Promotion 2011/2012

Remerciements

Nous remercions le bon Dieu, le tous puissant de nous avoir donné la force, le courage, la santé et les moyens a fin de pouvoir accomplir ce modeste travail.

*Nous tenons à remercier **Dr. KELANEMAIR R** Maître assistant à l'université Saad Dahleb de Blida (USDB), notre promoteur, pour avoir accepté de diriger ce travail, pour ses orientations, ses encouragements, sa compétence et surtout sa patience. Merci pour les conseils utiles.*

Nos vifs remerciements et notre reconnaissance vont au président de jury

Dr. KHALED Hamza

*Et nous remercions également **Dr. ADEL D** qui nous ont donné l'honneur d'examiner notre mémoire.*

*Nos remerciements vont aux vétérinaires de la DSA et de l'abattoir de la wilaya de ghardaia et surtout **Dr. BOUZID Taha abdelhamid, Dr. Taher et Dr. Mariam et Dr. kaltoum***

*Sans oublier de remercier très chaleureusement **Dr. BENBITOUR Yacine** pour ces orientations et ces encouragements, Merci beaucoup.*

*Nos sincères remerciements aux **Dr. FTATA et Dr. BENDAKKEN youcef et Dr. REDOUAN Slimane**, médecins vétérinaires à Ghardaïa pour leurs aides au niveau de la wilaya.*

*Nous remercions également les éleveurs de la région de Ghardaïa et surtout **Mr djillali** pour le temps qu'ils ont bien voulu consacré à notre étude et pour leur accueil.*

*Nos remerciements vont également à l'ensemble des enseignants du **Département des sciences Vétérinaires** et à tous nos enseignants depuis le primaire jusqu'à l'université.*

*Nos remerciements vont également **Mr BENABDELHADI mohamed et Mr BOUKHALFA chouikrat et Mr ELGAROUÏ hassane et Mr ELGAROUÏ nourredin***

Tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

DEDICASE

Je dédie ce modeste travail,

*A ma mère **Rebha**, source d'affection de courage et d'inspiration qui a
autant sacrifié pour me voir atteindre ce jour.*

*A mon père **Ali**, source de respect, en témoignage de ma profonde
connaissance pour tout l'effort et le soutien qui m'a toujours apporté.*

*Ames frères: **Amar, Mustapha, Abdelmalek, Abdelhak**, et Mon grand
frère: **Brahim** et sa **Fatima** et ses enfants : **Taha abdelghafour** et **Yassin***

*A ma sœur: **Amoura** et son mari **Fayçal** et sa petite **Maria***

*A tout mes oncles : **Mohammed, Kaddour, Amer***

*A tout mes tentes : **Mebarka, Fatma, Aicha**,*

*A toute la famille de **Bitour** et **Ouled laid** et **Rouidji** et **Harrouz** et
Mehaya surtout **Mohammed***

*A tous mes amis (è) s des départements de vétérinaire, d'agronomie,
médecine, ainsi de la cité universitaire.*

*Une spéciale dédicace à mes collègues: **Mustapha, Imad,***

L'aid, Lakhdar, Mohamed

*Enfin, je dédie ce travail à tous mes collègues et mes amis de la
promotion de vétérinaire 2011/2012.*

DEDICACES

Je m'incline devant dieu tout puissant qui m'a ouvert la porte du savoir et m'a aider à la franchir.

Je dédie ce modeste travail :

*Aux personnes les plus chères de ma vie, mon père **HOCINE** et ma mère **KHEDIDJA** ; qui m'on soutenues durant toute ma vie d'étude avec toutes leur conseilles et leurs patience.*

*A mon cher promoteur ; **KELANEMER rabah**, et Mr **BOUKHALFA chouikrat**, et Mr **BENABDELHADI bachir**, et Dr **KHALED hamza**.*

*A mes sœurs : **ASMA** et **FATIMA** et **HANANE**.*

*Je dédie aussi ce travail à mes cher amis : **BENABDELHADI mohamed** et **GRADA abdel djabar** et **ELGAROUI noureedin** et **abdo**.*

*A mes amis: **hassane**, **yousef**, **yazid**, **abdelfettah benabdelhadi**, **abdelhafid**, **abdelaziz**, **brahim**, **abdelrazak**, **kamel**, **hassane elhadjkouider**, **moussa righi**, **abdelnour**, **mahmod**, **omar**, **sami**, **moh bourass**, **boudaouid**, **amin hierche**, **moh banani**, **hichem aridj**, **hichem taifeur**, **abdelnour touitti**, **abdelsslem**, **taha**, **yousef**, **taher**, **ali**, **slimen**, **brahim benhdid**, **abdelhamid bengherba**, **mohamed elnadir**, **abdelrazak**, **moh boudraa**, **sidali hadji**, **moh hadji**, **lamin**, **yassin**, **achraf**, **brahim**, **mohamed achour**, **abdelraouf djafer**, **sofian righi**.*

*Et hadjer et fatima zahra et son mère, **ahlam bk**, **soumia**, **sara**, **sarah oucif**, **houriya**, **sihame***

*A tous mes tentes et mes oncles, surtout, **omar**, **tayab**, **mohamed**, **bachir**, **otmane maathallah***

*A mon binôme **mounir** et son famille.*

*A mes amis d'études : **ossama**, **imad**, **abdesslem**, **mammi** et **mustapha djelli** , **fares**, **omar**, **abdesslem**, **smaïl** et tous les étudiants de groupe 08.*

A tous mes amis (e) s des départements de vétérinaire et biologie et médecine et pharmacie et chirurgie dentaire et d'agronomie et d'architecture, ainsi de la cité universitaire.

A tous les enseignants du Département des sciences Vétérinaires

A tous mes amis de ma promotion : 2011/2012.

OUMALANE

Sommaire

SOMMAIRE

Introduction	01
<u>SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE</u>	
Chapitre I : aperçu de dromadaire	
I. Classification des races (taxonomie).....	03
II. Aperçu sur le dromadaire.....	04
1. Origine du dromadaire.....	04
2. Répartition géographique et effectif Mondial.....	04
3. Répartition géographique et effectif Algérien.....	05
4. Différentes formes d'adaptation en milieu désertique.....	05
4.1- Adaptation à la chaleur.....	05
4.2- Adaptation à la sécheresse.....	06
4.3- Adaptation à la sous-alimentation.....	06
III. Les différents systèmes d'élevage camelin.....	06
1. Les systèmes d'élevage camelin en Algérie.....	06
1.1- Le nomadisme.....	06
1.2. La transhumance.....	07
1.3- La sédentarisation.....	07
1.4- Système H'miL.....	07
1.5- Système d'engraissement.....	07
IV. Les différents types de pâturages.....	08
1. Les éphémères.....	08
2. Les Permanentes.....	08
3. Les pâturages arbustifs.....	08
4. Les pâturages des régions à céréales.....	08
V. Abreuvement du cheptel camelin.....	09
VI. Données générales sur la région de Ghardaïa.....	09
1. Situation géographique.....	09
2. Milieu physique.....	11
2.1- Géomorphologie.....	11
2.1.1- Le Chabka.....	11
2.1.2- Région des daya.....	11
2.1.3- Région des Reg.....	11
3. Caractéristiques climatiques.....	12
3.1- Températures.....	12
A- Température minimale du mois plus froid (m).....	12
B- Température maximale du mois le plus chaud (M).....	12
VII. Les races du dromadaire à Ghardaïa.....	12
1. La population Chaâmbi.....	12
2. La population Targui.....	12
3. Les robes des dromadaires.....	13
Chapitre II : Les paramètres de la reproduction	
I. Particularités anatomiques de l'appareil génital du dromadaire.....	14
1. L'appareil génital mâle.....	14
1.1- Verge (pénis).....	14
1.2- Testicules.....	14

2. l'appareil génital femelle	15
2.1- L'ovaire	15
2.2- L'oviducte.....	15
2.3- L'utérus.	15
2.4- LE Placenta	15
2.5- Le chorion	15
2.6- Le vagin	15
II. Les particularités physiologiques de la reproduction	16
1. Age à la puberté.....	16
2. Saison de reproduction	16
3. Cycle sexuel et activité ovariens.....	17
III. Les paramètres de reproduction.....	17
1. Age de la première mise bas.....	17
2. Durée de gestation.....	18
3. Intervalle entre deux mises bas	18
4. La longévité.....	18
5. Le nombre de naissance par carrière	18
6. La durée de la carrière de reproduction.....	18
7. Le taux de gémellité	18
8. Le taux de fécondité	18
9. la mortalité	18
9.1- Taux de mortalité :.....	18
9.2- Les causes de mortalité :.....	19
10. la réforme	19
Chapitre III : Paramètre de production	
I. Production de lait	20
1. La place de l'élevage laitier camelin en Algérie	20
2. production laitière.....	20
3. Effet des facteurs climatiques et alimentaires	20
4. Effet du rang de lactation	21
4.1- Influence de la fréquence de traite la traite	21
4.2- Influence de la race.....	21
4.3- Influence du rang de mise bas.....	22
4.4- Durée de la lactation et le tarissement	22
II. production de viande	22
1. Le poids à la naissance	22
2. Croissance et engraissement	23
III. La production de travail	23
1. Le dromadaire ; animal de transport	23
2. Le dromadaire ; animal de selle	24
3. Attelage	24
4. Le labour	24
5. Le puisage d'eau	24
6. Autres productions	24
6.1- La production du poil	24
6.2- La production de peau	24
6.3- Le dromadaire ; source de sport et de loisirs	24
IV. Quelques maladies qui touchent les dromadaires.....	25

Partie expérimentale :

I. Méthodologie de travail	32
1. Introduction.....	32
2. But de travail	32
3. présentation de la région d'étude (wilaya de Ghardaïa).....	32
4. Le déroulement d'enquête.....	32
5. Le questionnaire d'enquête	33
6. Résultats et discussion.....	33
II. Identification des éleveurs dans la région de Ghardaïa	34
1. Source de revenu des éleveurs.....	34
2. Propriété du cheptel	35
3. Mode de vie et système d'élevage	35
III. Caractérisation des troupeaux	36
1. Classe de 9 à 24 têtes.....	36
2. Classe de 25 à 49 têtes	36
3. Classe de 50 têtes et plus.....	36
4. Le gardiennage de troupeau.....	37
5. Structure de troupeau camelin	37
6. Identification du cheptel	39
IV. Conduite d'élevage camelin.....	39
1. L'Alimentation.....	39
1.1- Alimentation du cheptel.....	40
2. Abreuvement du cheptel	43
2.1- Les fréquences d'abreuvement	43
3. Déplacement de cheptel camelin.....	44
3.1- Déplacements journaliers.....	44
3.2- Déplacements saisonniers.....	44
3.3- Déplacements occasionnels.....	45
V. La reproduction	45
1. L'âge à la première saillie.....	46
2. Le Choix et Préparation du male reproducteur	46
3. La période des saillies.....	47
4. Les Signes de la gestation.....	47
5. La parturition.....	47
6. Age de première mise bas	47
7. Intervalle entre deux mises bas.....	47
8. Retour de chaleur après la mise bas.....	48
9. Taux de gémellité	48
10. Les mortalités	48
11. Le sevrage.....	48
12. Taux de la réforme.....	48
13. Age de réforme du mâle et la femelle.....	49
14. Durée de carrière.....	49
VI. la production camelines	49
1. Production de viande.....	49
2. Les paramètres de productions du lait.....	51
3. Durée de lactation	51
4. La traite	52
VII. Autres production.....	52
1. Production de poil (oubarr).....	52

2. Production des peaux	52
3. Le fumier	52
4. Production de travail.....	52
VIII. La situation sanitaire	53
X. Problèmes des élevages.....	54
1. Les problèmes de l'éleveur.....	54
2. Les problèmes liés à l'homme (l'éleveur).....	54
3. Les problèmes liés à l'animal.....	55
4. Les problèmes liés au milieu (parcours).....	55
Conclusion.....	56
Annexe	58
Références bibliographique.....	73

Liste des figures

Et

Des tableaux

Liste des figures :

№	Figures	Pages
01	La carte géographique de willaya de Ghardaïa	10
02	la race targui	13
03	la race chaàmbi	13
04	L'appareil génital mâle.....	14
05	L'appareil génital femelle de la chamelle.....	15
06	Catégories d'éleveurs.....	36
07	proportion des éleveurs enquêtés par classe.....	37
08	Structure de troupeau camelin.....	38
09	La composition du cheptel camelin.....	39
10	Abreuvement du cheptel camelin.....	43
11	Représentation graphique de nombre des têtes abattus.....	50
12	La pesée de la cuisse gauche, l'épaule gauche, et les parties ventro-thoracique et lombaire gauche.....	51
13	la pesée de la cage thoracique et de la bosse.....	51

Liste des tableaux

N°	Tableau	page
01 -	Evolution des effectifs camelin Algérien (tête).....	05
02-	Superficie de la Wilaya.....	10
03-	Evolution des l'effectif camelin dans la wilaya de Ghardaïa (1999/2007).....	10
04-	Les différentes robes des dromadaires du Sahara septentrional.....	13
05-	de puberté et de mise à la reproduction chez la femelle du dromadaire d'après différents auteurs.....	16
06-	Période d'accouplement et déduction des dates de mise bas.....	16
07-	durée du cycle sexuel selon certain auteur.....	17
08-	Activité ovarienne.....	17
09-	Influence de la fréquence de traite sur la qualité et quantité de lait produit par le dromadaire (KAMOUN, 1995).....	21
10-	Quelques maladies qui touchent les dromadaires.....	25
11-	Distribution des d'éleveurs enquêtés dans la région de Ghardaïa (zone de parcours).....	34
12-	Les principales plantes vivaces utilisées ou broutes par les dromadaires.....	41
13-	Les plantes annuelles (achebs) utilisées ou broutes par le dromadaire.....	42
14-	Les fréquences d'abreuvement.....	44
15-	Caractéristiques de l'élevage camelin.....	45
16-	de nombre des têtes abattus (2004/2009).....	49
17-	Evolution des viandes rouges (tonne) en (2011/2012).....	50
18-	Les principales maladies qui touchent le dromadaire dans la région de Ghardaïa.....	53

Résumé :

Le dromadaire se localise dans des régions désertiques caractérisées par sa pauvreté en ressources alimentaires naturelles.

Notre travail consiste en une contribution à l'étude de paramètres de production et de reproduction des camelins dans la région de Ghardaïa, Suit à :

Au suivi de 40 élevages camelins dans la région de Ghardaïa, il ressort :

Les camelins présentent une efficacité de reproduction faible, un chamelon par 16 à 20 mois avec de production moyen de lait égal à 2.5 litres par jour

Les résultats obtenus à partir de cette contribution révèlent que :

- la reproduction du dromadaire étant un élevage à rotation lente avec une durée de vie 25-30 ans. L'âge de la puberté varie entre 3 à 4 ans pour les mâles et les femelles, premier mise bas (3 à 4 ans), durée d'activité d'un mâle reproducteur (15 à 18ans), durée de fertilité d'une femelle (16ans), période de la reproduction (octobre, novembre),
- le dromadaire de la région de Ghardaïa possède une grande capacité de production, le tonnage moyenne d'un dromadaire adulte varie entre (400-600 kg), et avec une production de 4 litres par jour de lait pendant une année.
- la durée d'allaitement du chamelon varie entre (12-18 mois) selon la disponibilité alimentaire

Les mots clé : dromadaire, Ghardaïa, production, reproduction

Summary:

The camel locates in desert regions characterized by its lack of natural food.

God gave this great animal resilience and sustainability of the production and reproduction.

Our work is a contribution to the study of production parameters and breeding camels in the region of Ghardaia, Suit to:

Follow-up of 40 breeding camels in the region of Ghardaia, it appears:

Camels have a low reproductive efficiency, unchamelon by 16 to 20 months with average production of milk equal to 2.5 liters per day

The results from this paper show that:

1 - reproduction of camel breeding is a slow rotation with a lifetime 25-30 years. The age of puberty varies between 3 à 4 years for males and females, first calving (3 à 4 years), duration of active a male reproductive (15 à 18ans), duration of fertility of a female (16 years), reproductive period (October, November)

2 - camels in the region of Ghardaia has a brewing capacity, the average tonnage of an adult camel varies between (400-600 kg), with a production of 4 liters of milk per day for a year.

3 - the duration of breastfeeding varies between the camel (12-18 months) according to food availability

Key words: camel, Ghardaia, production, reproduction

الملخص:

يتموقع الجمل في المناطق الصحراوية التي تتميز بافتقارها الى الغذاء الطبيعي اعطى الله هذه الحيوانات خاصية التأقلم و استدامة الانتاج و التكاثر عملنا هو مساهمة لدراسة الانتاج و التكاثر في منطقة غارداية : قمنا بمتابعة 40 مربي في منطقة غارداية : تحصلنا على ما يلي : الجمال لديها انخفاض في القدرة الانتاجية بمعدل فسيل في مدة تتراوح بين 16 إلى 20 شهر مع متوسط انتاج الحليب 2،5 لتر في اليوم الواحد

النتائج من هذه الدراسة تبين ما يلي:

1. الجمال تمتاز بنسبة تكاثر بطيئة مع مدة حياة تتراوح بين 25 الى 30 سنة . سن البلوغ يتراوح بين 3 الى 4 سنوات لذكور و الاناث . الولادة الاولى من 4 الى 5 سنوات . المدة التناسلية للذكور المسيطرة تصل من 15 الى 18 سنة .مدة خصوبة الانثى تمتد الى 16 سنة . فترة الخصوبة تمتد من اكتوبر الى نوفمبر الابل في هذه المنطقة لديها القدرة الانتاجية بمتوسط وزن لكبار الابل ما بين 400 إلى 600 كيلو غرام مع انتاج 4 لتر من الحليب يوميا لمدة سنة

الكلمات الدالة : الابل . غارداية . الانتاج . التكاثر

INTRODUCTION

Introduction générale

Le nom « dromadaire » dérive du terme grecque « dromados » qui veut dire course, il est donné à l'espèce de chameau à une seule bosse, appartenant au genre *Camelus* de la famille des Camelidae et dont le nom scientifique est *Camelus dromedarius* (CORRERA, 2006)

En milieu aride le dromadaire est un animal domestiqué, au même titre que d'autres ruminants (zébu, mouton, chèvre) et des chevaux et des ânes, pour ses productions, sa contribution aux ressources d'un milieu à faible productivité, son lait, sa viande et son travail sont très appréciés par son éleveur, dont la vie en dépend dans le milieu désertique. (FAYE, 1997).

L'effectif est d'au moins 20 millions de "grands camélidés" (regroupant seulement les dromadaires et les chameaux) dont un peu plus d'un million de chameaux de Bactriane (FAYE, 2002).

Après la sécheresse des années soixante-dix L'effectif camelin Algérien a connu une forte régression, mais durant la dernière décennie le troupeau camelin national a connu une évolution importante et il compte actuellement 286670 têtes. (MADR, 2007).

L'effectif camelin en Algérie, est réparti sur trois grandes aires (Sud-est. Sud-ouest. Extrême Sud) , au sein de même aire on révèle l'existence de plusieurs mode d'élevages qui diffèrent entre eux par leur taille, le mode de conduite ainsi que la zone de leur implantation. L'effectif camelin en Algérie, est réparti sur trois grandes aires, où on relève plusieurs type d'élevages qui diffèrent entre eux par, leur taille, le mode de conduite ainsi que la zone de leur implantation.

Dans la région de chaamba le dromadaire joue un rôle considérable non seulement économique mais aussi traditionnel.

Notre objectif principal est l'étude de la conduite de l'élevage camelin dans la région de Ghardaïa, les paramètres de reproduction et de production, Pour arriver à cela on a essayé de répondre aux Interrogations suivantes :

- Quelles sont les caractéristiques de la société des éleveurs ?
- Quelles sont les particularités de conduite de l'élevage camelin à Ghardaïa ?
- Quelles sont les paramètres de reproduction et les paramètres des productions camelin dans la région de Ghardaïa?
- Quelles sont les contraintes et perspectives du développement de l'élevage camelin dans la région d'étude ?

Introduction générale

Pour arriver à répondre à ces interrogations nous avons présenté une mouture de questionnaire scindée en deux parties :

- Etude sociale : étude de caractéristiques de ménage et mode de vie des éleveurs.
- Etude de conduite d'élevage et les paramètres de reproduction et les productions camelines.

CHAPITRE I :

Aperçu de dromadaire

Chapitre I : aperçu de dromadaire

I. Classification des races (taxonomie)

La classification du dromadaire dans le règne animal (SIMPSON, (1954) est résumée comme suivant :

Règne : Animal

Sous - règne : Métazoaires

Embranchement : Vertébrés

Superclasse : Tétrapodes

Classe : Mammifère

Sous classe : Theria (placentaires)

Infra classe : Eutheria

Super –ordre : Praxonia

Ordre : Artiodactyles

Sous –ordre : Tylopodes

Famille : Camélidés

Sous –famille : Camelines

Genre : Camelus

Espèce : Dromaderius : Dromadaire (une seule bosse)

Bactrianus : Chameau (deux bosses)

Les camélidés sont classés en deux espèces, Camelus Dromaderius (dromadaire ou chameau à une bosse)et Camelus bactarianus (chameau de Bactriane ou chameau à deux bosses).La séparation du Genre Camelus en deux espèces était basée au début sur les différences morphologiques (une ou deux bosses) et sur le fait que le croisement entre les deux espèces n'était pas possible mais, en fait embryologiquement ces différences sont in distinguables et le croisement est possible, et de là on considère que Camelus dromedarius et Camelus bactarianus sont deux sous –espèces d'une espèce unique (WARDEH, 1989, TITAOUNE, 2006)

Les deux espèces appartiennent à la famille des Camélidés et à la sous famille des camelins. Généralement, ces deux espèces sont rattachées aux ruminants, bien que les camelins ruminent, mais il est inexact de les classer en tant que ruminant qui ont quatre poches stomacales et qui sont un sous ordre des Artiodactyles (ongulés ayant un nombre pair de doigts a chaque patte), les autres sont des sous ordre, Les Tylopodes avec trois poches stomacales (camelins). Les ruminants et les Tylopodes se différencient aussi par différences anatomiques

Chapitre I : aperçu de dromadaire

notamment, leur formule dentaire ou type de dent et l'absence de corne particulière (WARDEH, 1989, TITAOUNE, 2006).

RECHARD(1984), classe les dromadaires selon leur habitation en deux(02) grands types : le dromadaire des montagnes et celui des plaines.

Le premier, bien adapté pour le bat et le travail, est généralement plus court sur pattes, ce qu'il lui confère une taille modeste (1.8 à 2 m au garrot), avec une musculature compacte, une ossature forte, des pieds ronds dotés d'une sole dure, un pelage long en hiver.

Le second est celui des plaines, à l'inverse du premier, il est de grande taille (1.9 à 2.2m au garrot), de corpulence élancée, doté d'un cou et de jambes longues, de pieds ovales, à sole souvent molle et d'une robe à poils courts. Ces caractéristiques de finesse sont accentuées chez les dromadaires des zones désertiques, et leur vivacité naturelle on fait des spécimens bien adaptés à la course. En revanche, le tempérament plus flegmatique des dromadaires des plaines fluviales ou courtiers, les caractéristiques morphologiques plus massives les rendent mieux adaptés à l'activité de transport caravanier.

Comme toutes les autres espèces domestiques, chez le dromadaire on trouve des races laitiers, mais généralement ces derniers ne sont pas trop productrices, et elles sont utilisés aussi pour le transport, selle, labour, et à la course.

Cette distinction très générale se retrouve aussi bien en Afrique qu'en Asie, par exemple, en Afrique du nord, on distingue nettement le chaampi, animale trapu utilisée dans les travaux agricoles dans les piémonts de l'ATLAS, le targui, coursier renommé du Sahara qui a fait la fortune des compagnes méhariste et razzieurs, en Asie, les agricultures de la plaine fluviale du tigre font de l'Indy un auxiliaire efficace de les' activités agricoles avec son corps lord et massif. Alors que les nomades du désert du thar montent avec élégance le bikaneri de conformation longiligne (FAYE, 1997).

II. Aperçu sur le dromadaire

1. Origine du dromadaire

Le dromadaire vit dans les régions chaudes, arides et semi-arides de la planète. Il serait originaire de l'Amérique du Nord où le plus ancien fossile de *Camelidae* a été trouvé et d'où il aurait rejoint l'Asie et l'Afrique, à la suite des glaciations qui sévirent dans pratiquement la quasi-totalité de l'hémisphère nord de la planète durant l'ère tertiaire (ZEUNER, 1963).

2. Répartition géographique et effectif Mondial

Le dromadaire a été répertorié dans 35 pays, tel que l'Inde, la Turquie, le Kenya, le Pakistan, la corne de l'Afrique et bien d'autres encore. Domesticqué au Moyen-Orient et plus précisément dans le sud de la péninsule arabique, le dromadaire a été réintroduit en Afrique du Nord à l'état domestique au début de l'ère chrétienne au moment de l'assèchement du Sahara (WIKIPIDEA, 2009).

Chapitre I : aperçu de dromadaire

Selon les statistiques de la FAO (2003), la population cameline mondiale s'élève à environ 19 millions de têtes dont plus de 15 millions sont recensées en Afrique et 3,6 millions en Asie. La grande majorité de cette population (84%) sont des dromadaires (*Camelus dromedarius*). Le reste (16%) sont des « bactriens » (*Camelus bactrianus*) qui sont des chameaux à deux bosses peuplant les régions froides de l'Asie. Ce nom leur a été donné, par référence à la région de "Baktriane", située au nord de l'Afghanistan, où cette espèce était initialement implantée (FARAH, 1993).

3. Répartition géographique et effectif Algérien

Selon la DSA (2006) l'effectif camelin algérien est estimé à 286670 têtes. cet effectif est réparti sur 17 wilayas, avec 75% du cheptel dans huit wilayas sahariennes : Ouargla, Ghardaïa, El-Oued, Tamanrasset, Illizi, Adrar, Tindouf et Béchar et 25% du cheptel dans neuf wilayas steppiques : Biskra, Tbessa, Khenchela, Batna, Djelfa, El-Bayad, Naâma, Laghouat et M'sila (SIBOUKEUR, 2008).

Tableau N°I : Evolution des effectifs camelin Algérien (tête).

Année	1985	1990	1994	1995	1996	2006
Effectif	133330	122450	121145	126350	140810	286670

(M.A.D.R,2006)

4. Différentes formes d'adaptation en milieu désertique

4.1- Adaptation à la chaleur

La bosse du dromadaire, contrairement à une légende tenace, n'est pas une réserve d'eau, mais d'énergie. La bosse est un amas de graisse blanchâtre qui peut dépasser les 100 kg pour un animal en pleine forme et bien nourri. Sa présence sur le dos de l'animal lui assure également un rôle dans la thermorégulation. L'animal se refroidit mieux car il est moins gras. Il est le seul animal à pouvoir transformer la graisse en eau par des réactions physiologiques d'oxydation (jusqu'à 40 litres pour un animal en bonne forme). Le dromadaire a la capacité de faire varier sa température interne en fonction de la chaleur externe, ce qui autorise à considérer que notre animal n'est pas un strict homéotherme, à l'instar des mammifères passant une partie de leur existence en hibernation. Lorsque la température ambiante décroît, notamment pendant la nuit, la température interne du dromadaire peut descendre à 34°C. Durant les heures les plus chaudes, la température rectale peut atteindre 42°C sans que l'on puisse parler de fièvre. De tels écarts de température corporelle sont mortels pour la plupart des mammifères. Il a été mesuré par exemple qu'une augmentation de 6°C de la température corporelle chez un dromadaire pesant environ 600 kg lui permettait d'économiser 5 litres d'eau. (WIKIPIDEA, 2009).

4.2- Adaptation à la sécheresse

Les mécanismes d'adaptation à la chaleur mettaient en œuvre un ensemble de procédures physiologiques qui contribuent à économiser l'eau. (WIKIPIDEA, 2009). L'animal peut tolérer une forte perte d'eau (allant jusqu'à 25% à 30% du poids du corps selon les auteurs) le temps où la plus part des animaux meurent si elles perdent 12 à 15% de leurs poids du corps en eau (ITAM), il est alors capable d'économiser l'eau corporelle par des mécanismes de réduction des pertes hydriques (diminution de la diurèse, arrêt de la sudation, diminution du métabolisme de base, variation de la température corporelle, réactions chimiques : l'hydrogène issu de la fonte des graisses se combine à l'oxygène procuré par la respiration pour fournir l'indispensable complément d'eau) tout en maintenant une homéostasie vitale pour sa survie. (WIKIPIDEA, 2009).

4.3- Adaptation à la sous-alimentation

Le milieu désertique se caractérise aussi par la faiblesse des ressources alimentaires, leur grande dispersion et une forte variabilité temporelle. Le dromadaire présente une meilleure capacité à digérer les fourrages pauvres que les ruminants domestiques. Cette supériorité s'explique par une plus grande rétention des particules solides dans les pré-estomacs, se traduisant par un temps de contact plus long des aliments avec les micro-organismes qui les digèrent. Chez toutes les espèces de mammifères, les lipides de réserve constituent la forme la plus concentrée du stockage d'énergie dans l'organisme, concentré chez le dromadaire dans la bosse. Contrairement aux autres ruminants qui assurent l'essentiel de leurs besoins énergétiques à partir de la production d'acides gras volatils et génèrent ainsi une faible quantité de glucose (WIKIPIDEA, 2009).

III. Les différents systèmes d'élevage camelin

1. LES SYSTEMES D'ELEVAGE CAMELIN EN ALGERIE :

Les dromadaires sont élevés selon trois systèmes d'élevages existants sédentaire nomade ou transhumant, compte tenu des zones écologiques dans les quelle ils vivent, les deux derniers systèmes sont de loin les plus fréquents avec toutefois la prédominance du mode transhumant (RICHARD, 1985)

1.1.le nomadisme :

L'élevage camelin est souvent associé au nomadisme qui est méthode ancienne, et qui se traduit par le déplacement à travers les grandes distances à la recherche du pâturage La nature de élevage camelin nous incite à un élevage libre, puisque le nomade s'est adapté à ce rythme de vie, en se déplacent avec son animal là où il trouve de l'herbe et de l'eau à travers de vastes parcours.

Selon El AMIN(1979), les tribus nomades peuvent parcourir plus de mille kilomètres en une seule saison, mais les distances vraiment parcourues sont en relation avec l'abondance de

Chapitre I : aperçu de dromadaire

l'eau et du pâturage, ces systèmes conviennent à la façon avec laquelle s'alimente le dromadaire.

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 (RICARD, 1985) il est avancé également que les dromadaires dans ce système pâturent en groupe sans la garde du berger ce qui complique la tâche pour la recherche des animaux égarés.

1.2. La transhumance :

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

Cette maîtrise comme le déclare BOUKHOBZA (1982), est une façon d'éviter la guerre entre les tribus pour que chacune ait l'idée d'un mouvement organisé périodique, et rendu nécessaire par la variation saisonnière de la végétation.

1.3. La sédentarisation :

La sédentarisation, est le résultat ultime d'un développement du processus de dégradation de la société pastorale, elle a objectivement pour finalité l'exclusion des pasteurs nomades de la totalité de leurs conditions (travail, consommation, habitat, ..., etc.)

La constitution du troupeau traditionnellement n'est seulement coûteuse, mais elle nécessite plus une 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 (YZGIL, 1982)

1.4. Système H'mil :

Dans l'extrême sud de l'Algérie, où les grandes distances permettent, aux familles de s'isoler dans l'immensité, on laisse souvent aux dromadaires une liberté complète, ils connaissent les puits où ils peuvent le berger qui leur donne à boire et ils y reviennent assez régulièrement quand ils ont soif (LASNMI, 1986).

Ce système est pratiqué essentiellement en mauvaise saison (manque de pâturage), où les dromadaires sont en quête d'eau et de pâturage, mais il présente des inconvénients ; où les produits du dromadaire (lait, poil, ... etc.) ne seront pas exploités, les maladies, les accidents de route, et la disparition des chamelons qui ne sont pas marqués ce qui complique leur identification et aussi des difficultés de dressage (GHAUTHIER-PLITERS, 1977)

1.5. Système d'engraissement :

Nous notons toutefois l'évolution d'un nouveau mode d'élevage ou plutôt d'exploitation du dromadaire, 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

Chapitre I : aperçu de dromadaire

production et transportent « par camions » vers des zones d'engraissement, ou ensuite ils seront abattis.

Ce système semble développer ces dernières années à l'augmentation des prix des viandes rouges, il a été signalé particulièrement chez les éleveurs de « Chott El Hodna » (BENN AISSA, 1988).

IV. Les différents types de pâturages :

Il existe plusieurs types des pâturages :

1. Les éphémères :

Ce sont des pâturages du printemps ou « ACHEB », constitués de plantes de familles diverses (Graminées, Légumineuses, .etc.), qui toutes ont une vie éphémère au moment de la saison de la pluie et ne peuvent être utilisées que pendant quelques semaines (QUESEL, P. 1965).

2. Les Permanentes :

Ce sont généralement des pâturages salés, ils sont composés de végétation vivace, ligneuse et buissonnante. Ces plantes sont d'excellents galactogènes grâce aux quantités de Na Cl et de sel de soude et de potasse qu'elles contiennent. Les nomades savent bien qu'elles «poussent au lait » (PEYES DE FABREGUES, B. 1989).

3. Les pâturages arbustifs :

Plusieurs auteurs rapportent que ces pâturages contiennent une végétation arbustive très épineuse et souvent supérieure à deux mètres, nous pouvons considérer la végétation arborescente, les Mimosées mis à part de valeur nutritive faible. Cependant ces arbustes constituent une alimentation de substitution, très appréciée en cas de disette et de manque de végétation (PEYES DE FABREGUES, B. 1989).

4. Les pâturages des régions à céréales :

Cette végétation est constituée de chaumes, des céréales et légumes secs. Ce sont donc des pâturages de printemps et d'été (PEYES DE FABREGUES, B. 1989).

Au pâturage, le dromadaire broute en marchant. Comme les touffes des plantes sahariennes sont très espacées, il doit parcourir de vastes étendues pour se nourrir. Il se déplace ainsi en pâturant à raison d'un ou plusieurs kilomètres à l'heure (CAUVET, C. 1925).

En règle général, le dromadaire pâture 4 à 8 heures au moins par jour selon la densité du pâturage et le fait plutôt le matin et en fin d'après-midi (PEYES DE FABREGUES, B. 1989). Le dromadaire au milieu du jour, il braque et rumine à l'ombre, la nuit il cherchera un endroit abrité pour baraquer sans souffrir au froid (PRZEZDZIEKI, C. 1942).

V. Abreuvement du cheptel camelin :

L'eau est le principal facteur limitant de tous les êtres vivants, il doit être en quantité suffisante pour répondre aux besoins physiologiques du corps.

L'abreuvement dépend de la saison, en effet **GONZALEZ (1949)**, estime qu'en été il est nécessaire d'abreuver le dromadaire tous les 2 à 3 jours et en hiver tous les 5 à 6 jours.

Un chameau, suivant sa taille absorbe facilement 50 à 80 litres. Au Tassili, Gueltas et Tilmas sont assez nombreux et importants pour que l'abreuvement ne pose pas de problème. Il en est autrement dans l'Admer, surtout depuis que l'autorité militaire a cru devoir combler certains puits au milieu de l'erg (**VILLACHON.1962**).

VI. Données générales sur la région de Ghardaïa

1. Situation géographique

La Wilaya de Ghardaïa se situe au centre de la partie Nord de Sahara. Elle est issue du découpage administratif du territoire de 1984. L'ensemble de la nouvelle Wilaya dépendait de l'ancienne Wilaya de Laghouat. Il est composé des anciennes daïrate de Ghardaïa, Metlili et El-Ménéa.

La Wilaya de Ghardaïa est limitée :

Au Nord par la Wilaya de Laghouat (200 Km) ;

Au Nord Est par la Wilaya de Djelfa (300 Km) ;

A l'Est par la Wilaya de Ouargla (200 Km) ;

Au Sud par la Wilaya de Tamanrasset (1.470 Km) ;

Au Sud- Ouest par la Wilaya d'Adrar (400 Km) ;

A l'Ouest par la Wilaya d'El-Bayadh (350 Km)

➤ La Wilaya couvre une superficie de 86.560 km² se répartissant comme suit :

Chapitre I : aperçu de dromadaire

Tableau 2 : Superficie de la Wilaya

Communes	Superficies (km ²)
Ghardaïa	300
El-Ménéa	27.000
Daya	2.175
Berriane	2.250
Metlili	7.300
Guerrara	2.900
El-Atteuf	750
Zelfana	2.220
Sebseb	5.640
Bounoura	810
Hassi-El-F'hel	6.715
Hassi-El-Gara	22.000
Mansoura	6.500
Total	86.560

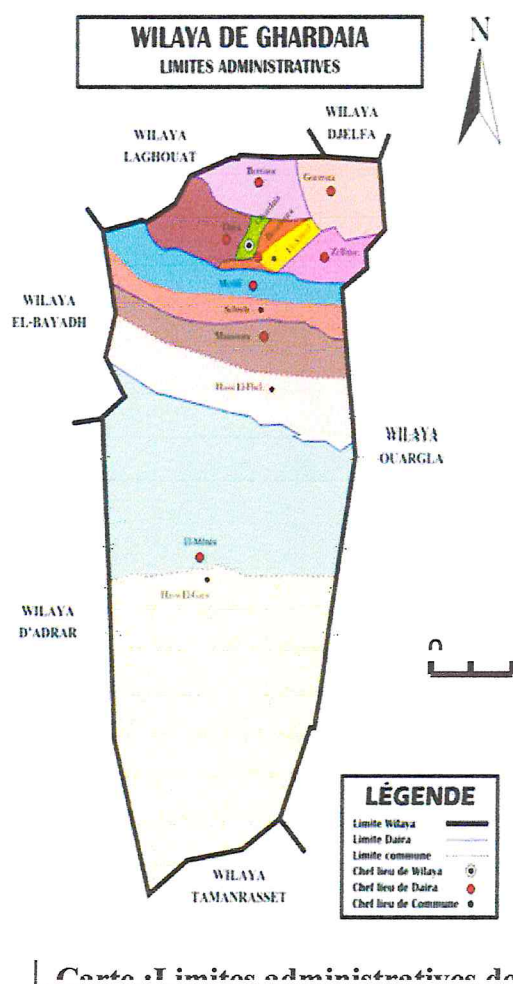


Fig.01: la carte géographique de wilaya de Ghardaïa

Elle est caractérisée par des plaines dans le Continental Terminal, des régions ensablées, la Chebka et l'ensemble de la région centrale et s'étend du Nord au Sud sur environ 450 km et d'Est en Ouest sur environ 200 km.

Tableau 3 : Evolution des l'effectif camelin dans la wilaya de Ghardaïa (1999-2007)

Anne	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Nombre de chamelles	5430	5690	4300	4540	4380	4700	4800	4800	5300
Autres (dromadaires et chamelons)	3580	3760	4350	4550	5120	5200	5200	5400	5400
Total	9010	9450	8650	9090	9500	9900	10000	10200	10700

Source : D.S.A (2007).

2. Milieu physique de dromadaire

Le milieu physique comporte:

2.1. Géomorphologie

Dans la région de Ghardaïa, on peut distinguer trois types de formations géomorphologiques **D.P.A.T. (2005)**

-La Chabka du M'Zab.

-La région des daïas.

-La région des Ergs (fig. 2).

2.1.1. Le Chabka

C'est un plateau crétaqué rocheux et découpé dans tous les sens par des petites vallées irrégulières, qui semblent s'enchevêtrer les unes dans les autres.

Ces vallées sont plus ou moins parallèles et leur pente dirigées vers l'Est.

La hauteur des vallées du M'Zab est assez variable, et n'atteint pas les cent mètres. leur largeur est parfois de plusieurs kilomètres. les formations encaissantes comprennent des calcaires, et au-dessous des marnes; les calcaires généralement dolomitiques constituent le plateau et le haut des berges.

Le plateau rocheux occupe une superficie d'environ 8000 km² (**COYNE, 1989**), représentant 21 % de la région du M'Zab.

Vers l'Ouest, il se lève d'une manière continue et se termine brusquement à la grande falaise d'El loua, qui représente la coupe naturelle et oblique de ce bombement.

Mais à part, Zelfana et Guerrara, les neuf autres communes (Ghardaïa, Berriane, Daïa, Bounoura, El Ateuf, Metlili, Sebseb, Mansoua et Hassi -Fhel) sont situées en tout ou en partie sur ce plateau.

2.1.2. Région des daya

De substratum géologique miopliocène, les daïas sont des dépressions de dimensions très variables, grossièrement circulaires. elles ont résulté des phénomènes karstiques de dissolution souterraine qui entraînent à la fois un approfondissement de la daïa et son extension par corrosion périphérique (**BARRY et FAUREL, 1971 in LEBATT-MAHMA., 1997**). La région des dayas par sa richesse floristique offre par excellence les meilleures zones de parcours.

2.1.3. Région des Reg

Située à l'Est de la région de Ghardaïa, et de substratum géologique pliocène, cette région est caractérisée par l'abondance des Regs, qui sont des sols solides et caillouteux.

Chapitre I : aperçu de dromadaire

Les Regs sont le résultat de la déflation, cette région est occupée par les communes de Zelfana, Bounoura et El Ateuf.

3. Caractéristiques climatiques

La région de Ghardaïa se caractérise, par un climat saharien, qui se distingue par une grande amplitude thermique entre le jour et la nuit, d'été et d'hiver. La moyenne pluviométrique est de 44.52 mm /an (O.N.M., 2005).

3.1. Températures

Les températures enregistrées durant l'année 2005 sont :

A - Température minimale du mois plus froid (m) : Dans la région de Ghardaïa , le mois de janvier est le mois le plus froid, avec une température de 5,6 °C.

B - Température maximale du mois le plus chaud (M) :

Le mois de Août est le plus chaud avec une température de 40,8 °C.

C - Température minimale moyenne = 16,5 °C.

D - Température maximale moyenne = 28 °C.

VII. Les races du dromadaire à Ghardaïa:

Avant de rentrer dans les détails sur les races ou les types de dromadaires rencontrés dans l'Algérie d'une manière générale et en particulier dans les zones d'étude, il est essentiel de connaître les noms des races attribués aux dromadaires dans telle ou telle région puisque ces noms varient d'une région à l'autre.

L'Algérie a plusieurs types de races, mais nous intéressons uniquement à celles existant à Ghardaïa.

1. La population Chaâmbi :

C'est une race fortement croisée avec du sang de dromadaire arabe. Animal médioligne, musclé se caractérise par diverses variantes de taille et de pelage, sa robe va de baie à la cendre avec des touffes de poils très fournies particulièrement au niveau de la bosse et dans la région de l'auge et des parotides Sa présence est très répandue, notamment du grand erg occidental au grand erg oriental (lieu de prédilection : Metlili de Chaâmba). Il est utilisé comme moyen de transport et de selle il est caractérisé par une forte production en viandes (MESSAOUDI, B. 1999).

2. La population Targui:

Elle est de qualité supérieure. Les dromadaires targuis sont des animaux habitués aussi bien au rude climat du tassili et du massif central du Hoggar.

Animal longiligne, fin, deux mètres de haut. Les membres bien musclés, surtout à partir du jarret et du genou jusqu'au tronc. La bosse petite est rejetée en arrière, la queue est également petite, Il a une robe claire ou pie, avec des poils ras et une peau très fine. C'est un animal de selle par excellence, souvent recherché au

Chapitre I : aperçu de dromadaire

Sahara comme reproducteur. On le rencontre surtout dans le Hoggar et son pourtour ainsi que dans le Sahara central, mais aussi dans les pays voisins qui le préfèrent pour ses qualités. Le Targui est noble et élégant (MESSAOUDI, B. 1999).



Fig 02 : la race targui



Fig 03 : la race Chaambi

3. Les robes des dromadaires

Tableau 4 : Les différentes robes des dromadaires du Sahara septentrional

Couleurs	En Algérie	
	BOU REGBA et LOUNIS (1993)	ARIF et REGGAB (1995)
Hadjla	Membres tend vers le blanc le reste du corps est rouge	Corps rouge et membres tend vers le blanc
Zarka	Rouge avec des poiles à extrémité noire	
Chahba (chaala)	Jaune foncé	Entre le rouge et jaune
Zaghma (samernar)	La couleur ressemble à celle des flammes	Blanche te jaune
Dakhna	De couleur sombre mais non pas la noire	
Chakar	Mélange entre le jaune et le rouge	
Zerkaf	C'est une alternance de blanc avec d'autre couleur et les yeux blanches	
Harcha	Couleur jaune avec des poiles ondulés	
Aatra	Jaune brillante	
Ranbi	Prend la couleur du lièvre et des soles de regs	
Khouar	Poiles ondulés soit zarga soit chahba	Chahba tend vers le gris
El baidi		Rouge foncé
El hmami		Entre la couleur blanche et la couleur noire

CHAPITRE III :
Les paramètres de la
reproduction

Chapitre II : Les paramètres de la reproduction

I. Particularités anatomiques de l'appareil génital du dromadaire

1-L'appareil génital mâle :

Il comprend deux gonades ou testicules, les conduites extérieures, les glandes annexes et le pénis (GERMIGON, 1998).

1.1. Verge (pénis) :

Ressemble à celui du taureau mais moins long. Le S pénien est situé avant des testicules et non en arrière, le gland est allongé transversalement recourbé en crochet et hérissé de papilles odontoïdes, à son bas l'urètre se termine sous le gland à l'extrémité d'un petit appendice entouré des papilles.

1.2. Testicules :

Se situent en région périnéale, à courte distance de l'anus, relativement petits et situés très en arrière rappelant les testicules de chien et de chat (colles derrière les cuisses).

Le dromadaire ne possède pas de vésicules séminales, ni d'utricule prostatiques souvent rencontrés chez le cheval (LASNAMI, 1996).

Les organes génitaux accessoires sont la prostate et les glandes bulbo urétrales (glandes de Cowper).

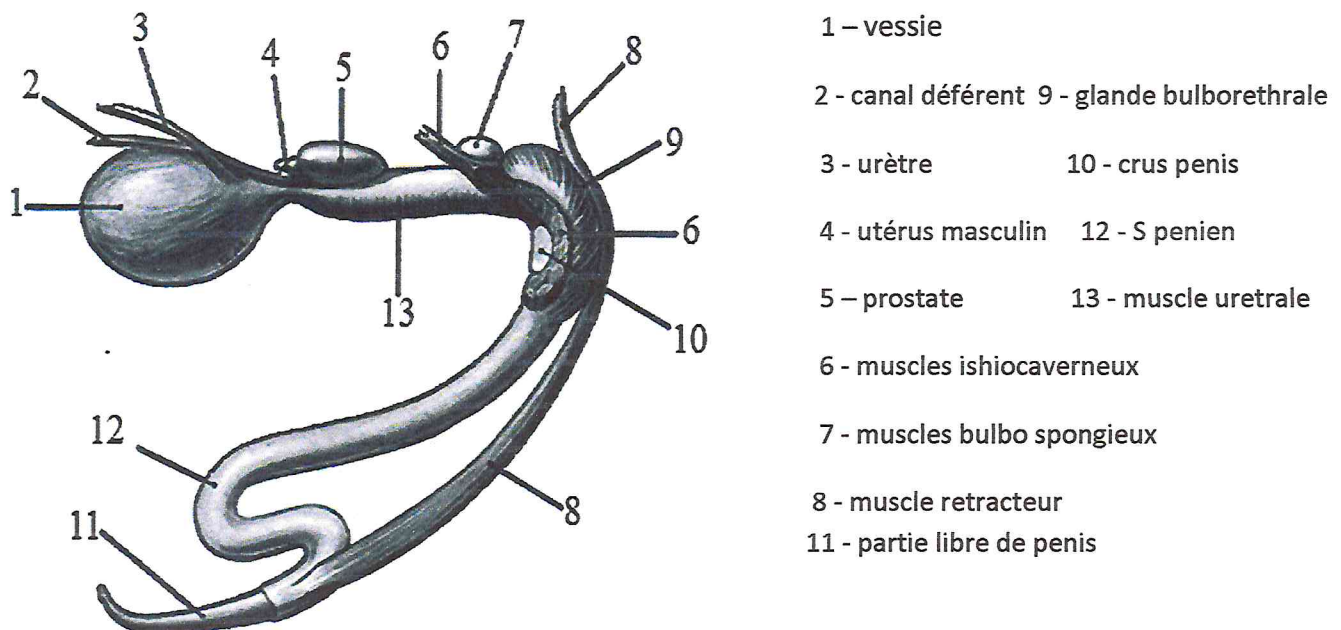


Fig.04 :L'appareil génital mâle : source (GERMIGON, 1998)

Chapitre II : Les paramètres de la reproduction

2. L'appareil génital femelle

Il est constitué par deux gonades ou ovaires et par un tractus génital (GERMIGON, 1998).

2.1. L'ovaire :

A la grosseur d'un petit pois, les ovaires sont relativement petits de 10 g en forme de grappe de raisin.

2.2. L'oviducte :

S'ouvrent au fond des cornes utérines sur une grosse papille conique de consistance cartilagineuse (LASNAMI, 1986).

2.3. Utérus :

L'utérus de la chamelle est plus petit que celui de la vache, il a une forme de T plutôt d'un Y (WILSON, 1984).

2.4. Placenta :

Le placenta se distingue de celui des autres ruminants par le fait qu'il est diffus et généralisé surtout la surface de chorion comme chez les juments (LASNAMI, 1986).

2.5. Le chorion :

A un aspect grenu, comme s'il avait été saupoudré de semoule, le cardon ombilical est très volumineux (LASNAMI, 1986).

2.6. Le vagin :

Est très vaste et très extensible de 30 à 35 cm ; sa muqueuse forme en arrière des plis très accentués qui se terminent à la limite entre les deux cavités (BERCERS, 1994).

- | | |
|-----------------------|--------------------------------|
| 1 - anneaux cervicaux | 8 - corne gauche |
| 2 - follicule mature | 9 - endomètre |
| 3 - ostium tubaire | 10 - bourse ovarienne + ovaire |
| 4 - méso salpinx | 11 - col |
| 5 - ampoule | 12 - vagin |
| 6 - ovaire | 13 - méat urinaire |
| 7 - corps jaune | |

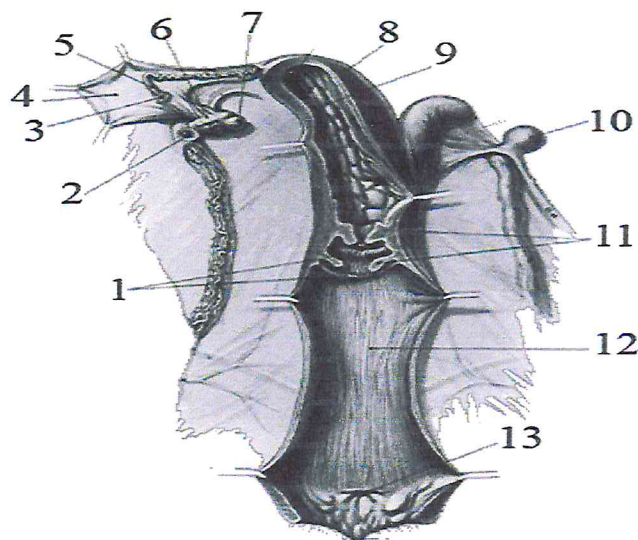


Fig. 05 : L'appareil génital femelle de la chamelle (GERMIGON, 1998)

Chapitre II : Les paramètres de la reproduction

II. Les particularités physiologiques de la reproduction :

Le dromadaire est généralement considéré comme un animal se reproduisant peu.

1. Age à la puberté

Tableau 05 : Age de puberté et de mise à la reproduction chez la femelle du dromadaire d'après différents auteurs

Pays	Auteur	Puberté (année)	Mise à la reproduction (année)
Pakistan	Yassin et wahid (1927)	3	4
Turquie	Abdunasarov (1970)	9 mois à 1 année	2à3
Niger	Wilson (1984)	/	3
Arabe saoudite	Arthur et al.(1985)	3	3
Kenya	Wilson (1986)	/	3.5
Maroc	Sghiri (1987)	/	15% → 2 55% → 3 30% → 4
Algérie	Kelanemer (2003)	3	3à4
/	Lesse (1927)	3	4
/	Richard et al. (1984)	/	4
/	Yagil (1986)	/	3à4

2. Saison de reproduction :

Tableau 06 : Période d'accouplement et déduction des dates de mise bas

Mode de détermination	Saison d'activité sexuelle	Auteurs	Pays
Déduction des dates des mises bas.	Automne	Mares 1954	Somalie
Observation des chaleurs	Juin-Octobre	El Amine 1980	Soudan
Répartition de 520 mises bas.	Toute l'année	Wilson 1984	Niger
Répartition de 799 mises bas.	Toute l'année	Wilson 1986	Kenya
Répartition de 437 mises bas.	Octobre-Mai	Sghiri 1988 Chriqui 1989	Sud-Maroc
/	Mars-Aout	Tibary et anouassi 1996	Soudan
/	Octobre-Avril Février-juin	Kelanemer 2003	Algérie

Chapitre II : Les paramètres de la reproduction

3. Cycle sexuel et la activité ovariens

Tableau 07 : durée du cycle sexuel selon certain auteur

Auteur	Durée du cycle sexuel (jours)	Méthodes d'investigation
YASSIN et WAHID 1957	21	/
NAWITO et al.1967	24	Palpation transrectale
MUSA et al.1978	Phase de croissance : 6j Phase de maturité : 13j Phase d'atrésie : 8j	Palpation transrectale suivi de 5 femelles pendant 15 mois
JOSHI et A.1978	23	Intervalle oestrus-oestrus et palpation transrectale
MUSA et ABUSINEINA 1978 MUSA 1979 WILSON et al.1984	28 28 28	palpation transrectale.
Klanemer 2003	23	Echographie.

Tableau 08 : Activité ovarienne

Mode de détermination	Saison d'activité sexuelle	Auteurs	Pays
Palpation transrectale.	Février	Musa et abusineinaa 1978	Soudan
Palpation transrectale. Observation des ovaires des animaux abattus.	Décembre-Mai	Shalash 1980	Egypte
Dosage des œstrogènes.	Toute l'année pour 2 femelles sur 6.	Ennassiri 1985	Maroc

III. Les paramètres de reproduction :

La reproduction ne sera abordée que sous l'angle très pratique de paramètres de production. C'est ainsi que les travaux sur la description de l'appareil reproducteur des deux sexes ou les recherches plus fondamentales pour en comprendre les mécanismes telles les études sur les variations physico-chimiques de certains constituants de l'organisme, l'histologie, etc.... ne sont pas discutés. Des mises au point sur ces aspects de la reproduction ont été réalisées par **NOVOA (1970)** et **MUKASA MUGERWA (1980)**

1. Age de la première mise bas :

La durée de gestation varie de 11 à 13 mois (**WILSON, 1984**); en Algérie elle est généralement de 12 mois (**BOURAGBA et LOUNISS, 1993**); donc la première mise bas aura lieu à l'âge de 3 à 6 ans.

Chapitre II : Les paramètres de la reproduction

2. Durée de gestation :

Beaucoup d'auteurs ont donné les durées de gestation pour le dromadaire mais peu d'études donnent avec précision le protocole d'observations mis en place. La durée de gestation varie de 11 à 13 mois (WILSON, 1984).

3. Intervalle entre deux mises bas :

Compte tenu du fait que la durée de gestation est de l'ordre de 13 mois, la saison de mis bas et la saison de reproduction coïncident le plus souvent. Le retour des chaleurs est tardif après la mise bas. (YAGIL, 1985 ; RICHARD, 1984).

4. La longévité :

Le dromadaire a une bonne longévité. En effet, si c'est un animal relativement tardif, sa carrière de reproduction se poursuit assez tard (RICHARD, 1984). Les femelles sont généralement gardées à la reproduction jusqu'à l'âge de 20 ans (LEUPOLD, 1968), au cours de cette période, elles peuvent donner naissance entre 10 et 13 chamelons (CAUSSINS, 1971).

En général la femelle du dromadaire ne donne qu'un chamelon par portée (YAGIL, 1985 ; RICHARD, 1984).

5. Le nombre de naissance par carrière :

On peut donc considérer qu'une bonne reproductrice est capable de produire dans sa vie de 7 à 10 jeunes (DAHL et HORJT, 1979).

6. La durée de la carrière de reproduction :

Les femelles sont généralement gardées à la reproduction jusqu'à l'âge de 20 ans (LEUPOLD, 1968, KRISHNAMURTHI, 1970, WILLIAMSON et PAYNE, 1978). Les mâles seraient considérés comme reproducteurs de 7 à 15 (plus rarement 20) ans (YASIN et WAHID, 1957, HARTLEY, 1980).

7. Le taux de gémellité :

Le taux de gémellité est très faible chez le dromadaire. MUSA (1979) cite, quant à lui, un taux de 0,4% pour 497 utérus examinés.

8. Le taux de fécondité :

De ce qui précède, il découle un taux de fécondité compris entre 40 et 43% pour l'Ethiopie (RICHARD, 1974)

9. la mortalité :

9.1. Taux de mortalité :

Globalement, on trouve 8.4% de mortalité avant un an, dont 5.4% avant 3 mois, il n'y a pas de différence significative entre les mâles et les femelles, après un an les taux sont faibles et atteignent rarement les 3%. (MILLARD, 1992)

Au Niger, PLANCHENAUT (1984) enregistre déjà entre 10 et 25% de mortalité entre 0 et 6 mois, de 2 à 6% entre 12 et 18 mois et de 5% au-delà pour les classes d'âge d'un an.

Chapitre II : Les paramètres de la reproduction

Selon (BEN LAMNAOUR, 2001) le taux de mortalité chez les dromadaires adultes représente 6.83% des mortalités enregistrées.

9.2. Les causes de mortalité :

La mortalité est maximale avant 3 mois, les deux grandes causes de mortalité sont celles qui font suite à des maladies d'ordre digestif et celles qui font suite à des maladies dont l'origine est inconnue de l'éleveur « générale » et ceci parce qu'ils font peu appel aux services vétérinaires, les autres causes de maladies invoquées sont marginales. (MILLARD, 1992).

10. la réforme :

L'âge à la réforme pour les dromadaires mâles est de 16 à 20 ans, et de 16 à 28 ans pour les chamelles dans la région d'El Hoggar, (SETTAFI, 1996). Alors à El Oued l'âge à la réforme des chamelles est de 25 ans, une vie sexuelle durant laquelle elle peut produire près de 10 chameçons (AYAD & HERKAT, 1996).

CHAPITRE III :

Paramètre de production

I. Production de lait

1. La place de l'élevage laitier camelin en Algérie :

Le lait de chamelle dans notre pays, malgré une production non négligeable dont 8000 t de lait à été enregistré (FAOSTAT, 2003) demeure un produit relativement peu connu et dont les possibilités de transformation sont peu explorées. Parallèlement les études menées ont montré un certain nombre de particularités inhérentes à ce lait qui rehaussent davantage son intérêt.

Or dans les zones rurales en particulier désertiques, le lait de chamelle constitue l'aliment de base des pasteurs. Il va de soi que cet élevage y soit le plus pratiqué

2. production laitière :

La production laitière peut être exprimée de trois manières différentes : la production journalière, la production par lactation et la production annuelle. **RICHARD, (1984).**

Le dromadaire en Algérie peut produire en moyenne 4 kg de lait par jour. Ceci est confirmé par **BOURAGBA et LOUNISS (1993)**, qui rapportent une production du dromadaire du Sahara septentrionale de 4 à 11 kg par jour. Quel que soit le cas, la production laitière de la chamelle varie en fonction de plusieurs facteurs. Outre le facteur génétique, 'alimentation, le milieu écologique, les pratiques de l'éleveur (notamment la pratique de traite) et la santé de l'animal semblent être les facteurs majeurs qui influencent la productivité laitière.

3. Effet des facteurs climatiques et alimentaires :

La production laitière est étroitement liée à l'alimentation et à la fréquence de l'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. **SOUEID' AHMED (1965)** en Mauritanie, observe une différence de production de près de 50% en plus pour des mises bas en août par rapport à des mises bas en janvier.

KNOESS (1977) note également en Ethiopie, une baisse de la moitié de rendement laitier pendant la saison sèche et confirme ce résultat à partir d'expériences réalisées sur pâturages artificiels irrigués. L'alimentation constitue le grand goulot d'étranglement de la production laitière. Cette situation pénalise les chameles en terme d'équilibre physiologique, condition d'une production normale c'est-à-dire une production sans faire appel aux éléments énergétiques et azotés stockés en réserve par l'animal. Quel que soit le cas, et en dehors de toute supplémentation raisonnée et suffisante, les chameles sont obligées de mobiliser les réserves corporelles pour pouvoir satisfaire les besoins de production, essentiellement en fin de saison sèche. On le sait, la saison sèche, plus ou moins longue et sévère suivant les régions, restreint les quantités de fourrages et de pâtures nécessaires à une production régulière du lait. La pénurie de lait durant cette saison sèche tient à une moindre productivité des chameles traitées et à la priorité donnée au

Chapitre III : Paramètre de production

chamelon : les quantités alors disponibles ne représentent plus qu'un tiers à un quart de la production en saison des pluies. Un autre aspect à ne pas négliger est l'alimentation hydrique.

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)**.

4.1. Influence de la fréquence de traite la traite :

Si la fréquence de traite augmente, la production laitière augmente également. Ainsi **EVANS et POWYS (1980)** observent sur 4 femelles que le passage de 2 à 4 traites par jour augmente la production journalière de l'ordre de 17%. A signaler une étude de **DZHUMAGULOV et BAIMUGANOV (1971)** qui montre que la sécrétion lactée ne se répartit pas uniformément au cours de la journée, ce qui peut expliquer les variations observées d'une traite à l'autre au cours d'une même journée.(tableau 12).

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

Tableau 09 : Influence de la fréquence de traite sur la qualité et quantité de lait produit par le dromadaire (**KAMOUN, 1995**).

Nombre de traite	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

4.2. Influence de la race :

Compte tenu de ce qui a été mentionné en introduction et des difficultés invoquées lors de typage des différentes races de dromadaires, l'influence de ce facteur est difficile à déterminer.

Quoiqu'il en soit, il semble que certaines races soient plus aptes à produire de lait que d'autres et il est généralement admis que les races asiatiques sont meilleures laitières que les races africaines. Bien que très approximatifs les chiffres cités par **RICHARD (1980)** semblent pouvoir être retenus. Celui-ci parle d'une production annuelle de 2800 litres pour les races asiatiques et de 1700 litres pour les races africaines.

Il est toutefois évident que, vu la très grande variabilité de ce paramètre, on peut très certainement par région ou même au sein d'un pays, trouver et développer des races de dromadaire à vocation laitière.

4.3 Influence du rang de mise bas :

Comme dans les autres espèces domestiques, le nombre de mises bas doit sans aucun doute influencer la production laitière, mais aucune donnée n'a pu être trouvée sur l'importance de ce facteur. (RICHARD, 1985).

4.4. Durée de lactation et le tarissement :

La majorité des auteurs estime 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 facteur 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 (LEESE, 1927, IWEMA, 1960, KNOESS, 1977).

Un point important, qui n'est pas encore bien éclairci, est de savoir si une femelle en lactation peut concevoir facilement et dans quelle mesure une nouvelle gestation stoppe la lactation en cours.

II. La production de viande :

La viande de dromadaire est consommée moins que le lait chez les pasteurs en raison des liens affectifs qui existent entre le pasteur et son animal. Cependant à l'occasion des manifestations très importantes, il n'est pas exclu qu'un dromadaire soit abattu.

La viande cameline est très appréciée dans beaucoup de pays. Nous remarquons que dans certains pays d'Afrique, contrairement au pays de Maghreb, le dromadaire est élevé uniquement pour la production de viande (Somalie, Soudan et Kenya), alors qu'en Algérie et ailleurs, il est destiné vers la boucherie qu'en fin de carrière, après un engraissement préalable au pâturage (LASNAMI, 1986).

1. Le poids à la naissance :

De nombreuses études ont été réalisées en Inde sur le dromadaire de race Bikaner. Une étude plus globale a été entreprise par BARHAT et CHOWDHARY (1980) sur 493 naissances observées en 1960 à 1975 à partir de 8 pères.

Ces auteurs ont fait une analyse de variance en prenant en compte le sexe, l'année et le mois de naissance ainsi que le père. La moyenne générale est de 41+- 0,5 kg avec une influence significative du sexe (42.6 +- 0.6 pour les mâles et 40.5 +-0.5 pour les femelles). L'année et le mois

de naissance n'auraient pas d'effets significatifs bien que les jeunes nés en décembre aient tendance à être plus lourds que ceux nés plus tard en saison.

2. Croissance et engraissement :

Une étude récente réalisée en Libye par **KARAM et coll. (1981)** donne les poids moyens suivants : 50.7 +/- 6.1 pour trois femelles âgées de 1 mois ; 80 kg +/- 8 pour deux mâles et trois femelles entes deux et trois mois et 162 +/- 25 et 160 +/- 13 kg pour trois mâles et quatre femelles âgées d'un an. En Tunisie, **BURGEMEISTER (1975)** donne l'intervalle de poids 150-200kg pour des animaux âgés de deux ans.

Il faut également remarquer que les différents auteurs qui ont abordé l'étude de la croissance chez le dromadaire ne mentionnent pas de sevrage comme élément perturbateur de celle-ci. Cela peut être dû au manque de précision des données mais peut être également lié au fait que le jeune dromadaire est relativement vite habitué à utiliser des fourrages naturels (feuilles de ligneux par exemple), puis les pâturages eux même.

Même en extensif, le dromadaire serait capable de croûts intéressants. **NEWMAN (1980)**, en Australie a réalisé une expérience pendant 47 jours avec une charge de l'animal pour 19 hectares. Les gains moyens journaliers observés étaient de 0.8 kg pour les bovins, 1.1 kg pour les dromadaires et 2.3 kg pour les buffles, ce qui semble toutefois surprenant pour cette dernière espèce.

III. La production de travail :

Outre pour ses productions assurant l'alimentation de l'homme, le dromadaire s'est taillé une réputation incontestable en tant qu'auxiliaire du commerçant (transport), du guerrier ou du sportif (monte sellée),

1. Le dromadaire ; animal de transport :

Le dromadaire est fréquemment utilisé comme animal de bât, il reste dans certaines régions le moyen de transport des personnes et de marchandises, incontestablement, le plus économique à l'échelle de la famille et de la tribu (**LASNAMI, 1986**)

En tant qu'animal de transport, les charges sont plus souvent, selon **RICHARD (1985)**, de l'ordre de 150 kg pour l'adulte, et de 50 à 100 kg pour les dromadaires de quatre à six ans. Les charges sont plus souvent comprises entre 150 et 200 kg, et transportées en moyen sur 24 Km/jour à une vitesse de l'ordre de 4 Km/heure **WILLIAMSON et PAYNE, (1978)**.

Le dressage pour le transport commence en général à l'âge de quatre ans, l'animal porterait une pleine charge vers huit ans, la vie de porteur serait en moyenne de douze ans (**LASNAMI, 1986**).

2. Le dromadaire ; animal de selle :

L'utilisation de dromadaire comme animal de selle, est encore largement pratiqué là où n'existent pas d'infrastructures routières. On peut toutefois considérer qu'un dromadaire de selle peut parcourir 50 à 100 Km/jour, à une vitesse moyenne de 10 à 12 Km/heure (LEOPOLD, 1968).

3. Attelage :

L'utilisation de dromadaire à la traction, est très ancienne. Il était employé à cette fin lors des travaux de réalisation des pyramides et plus tard du canal du Suez, il est encore actuellement utilisé pour sa force de traction.

4. Le labour :

L'utilisation du dromadaire comme animal de labour est évidente dans les régions où l'entretien et l'élevage des chevaux, bœufs sont difficiles. En Algérie, un dromadaire peut labourer un demi hectare en une journée (LASNAMI, 1986).

5. Le puisage d'eau :

Le puisage de l'eau représente l'un des principaux rôles du dromadaire dans le Sud. Dans certaines régions (Sud Tunisien), la profondeur des puits rend le puisage de l'eau à bras d'homme très pénible, d'où l'idée d'atteler, un animal, souvent le dromadaire pour tirer l'eau au moyen d'une poulie. En Tunisie quelques dromadaires exploités à des fins touristiques, continuent à tirer la noria, c'est le cas des puits du célèbre café Safsaf de la Marsa (ADAMOU, 1993).

6. Autres productions :

6.1. La production du poil :

Le dromadaire a un pelage brun, marron foncé, qu'en ce rapproche du Sud s'en sert pour la confection d'effets vestimentaires.

RICHARD (1985), signale que le poil le plus recherché est celui du jeune dromadaire, celui-ci est généralement prélevé vers l'âge de deux ans. Le poids de la toison est de l'ordre de trois kg chez l'adulte. Les quantités produites annuellement varieraient entre un et quatre kg, selon les régions et les races. La toison est utilisée seule ou mélangée pour le tissage de vêtements, la confection des tentes et des couvertures, on s'en sert également pour la fabrication des sacs pour charger les dromadaires.

6.2. La production de peau :

La peau de dromadaire est épaisse, elle est plus solide que celle des bovins, elle peut peser quinze à vingt kg en fonction de la taille, de l'âge et des races. On en obtient, un cuir particulièrement plus résistant que les petits ruminants, consommations employée à la fabrication artisanale, on l'utilise soit tannée, soit salée et séchée (LASNAMI, 1986).

6.3. Le dromadaire ; source de sport et de loisirs :

Le dromadaire figure toujours en bonne place dans tous les aspects de la vie sociale des nomades (fêtes, jeux, mariages. Ainsi, de tout temps des courses sont organisées au cours desquelles les dromadaires font preuve de performances importantes).

Maladies parasitaires

Nom de maladie	Nom vulgaire	Symptômes	Auteurs
L'haemonchoses du dromadaire		Les signes digestifs ne sont pas constants, des épisodes de fèces variant de l'état de crottes ramollies à des diarrhées prononcées mais rarement très liquides	(ARZOUNE et al. 1967 et RICHARD, D. 1985).
La fasciolose	bofartato	Il faudra chercher à reconnaître la succession, dans un ordre chronologique déterminé, des différents symptômes, à savoir : une anémie avec nonchalance, perte d'appétit, œil gras amaigrissement progressive, puis apparition de la diarrhée et à un stade avancé, l'installation d'œdème et cachexie progressive	(CHRISTOPHIE et al. 2000).
Dictyocaulose des camélidés		L'infestation ne s'accompagne qu'exceptionnellement de signes cliniques. Lors de l'infestation massive, des symptômes généraux tels que l'abattement, la diminution de l'appétit et de la production ainsi que des signes fonctionnels dominés par la toux et la polypnée, peuvent être détectés. En cas d'une infestation forte, l'arbre trachéobronchique renferme un mucus blanchâtre et spumeux parfois mêlé de pus, et dans lequel les parasites sont pelotonnés et emmêlés les uns aux autres	(PIERRE-CHARLES, L et al. 2003).
Myiase de cavités nasales		L'infestation <i>Cephalopina titillator</i> se présente par une forte inflammation qui se traduit par un jetage séro-muqueux, une forte congestion oculaire, un œdème palpébral et de sécrétion lacrymales intenses. Les troubles nerveux sont plus rares : dépression, indifférence, parésie et exceptionnellement décubitus, coma et mort. Ils seraient avec des abcès de l'ethmoïde.	(PIERRE-CHARLES, L et al. 2003).

QUELQUES MALADIES QUI TOUCHENT LES DROMADAIRES

<p>Echinococcose pulmonaire</p>		<p>L'infestation par les hydatides a peu de conséquence sur la santé des animaux à moins d'infestation très massive. Le problème de cette zoonose est plus pour la contamination des chiens suite à l'ingestion des kystes provenant des dromadaires abattus et par là à une contamination de l'homme pour lequel l'hydatidose est une maladie grave (1). Les symptômes d'une broncho-pneumonie chronique (2).</p>	<p>RICHARD, D. 1985) (1) (CHRISTOPHE et al. 2000). (2)</p>
<p>La filariose artérielle des camélidés</p>		<p>L'infestation des camélidés par <i>Deraiofboronemaevansi</i> entraîne une hyperthermie (39° à 40°), de l'inappétence et un amaigrissement, des muqueuses pâles, une rigidité des vaisseaux sanguins au niveau des cordons testiculaires avec hypertrophie avec testicules et de scrotum</p>	<p>(AGAG, A. I. et al. 1993).</p>
<p>Toxoplasmose</p>		<p>Maladie parasitaire touchant notre animal ; elle provoque un avortement chez plusieurs animaux, ce qui n'est pas confirmé chez la chamelle. Elle est due à <i>Toxoplasma gondii</i>. La transmission se fait verticalement ou par l'alimentation et les eaux contaminées par les excréments des carnivores. (1) il n'y a pas des signes caractéristiques. (2)</p>	<p>(MEGDADET et al. 1999)(1). CHRISTOPHE et al. (2000)(2)</p>
<p>La gale</p>	<p>Jrabe</p>	<p>Elle se manifeste par un prurit violent, l'apparition de papulo-pustules et de dépilations au niveau des épaules, des flancs, du cou et de la tête. Tout le corps est atteint en 1 mois. La peau devient hyperkératosique (aspect sec et plissé, épaissement du derme)</p>	<p>(FAYE, B. 1997).</p>
<p>Les tiques</p>		<p>L'infestation par les tiques se traduit par des lésions cutanées et une anémie légère dans certain cas.</p>	<p>(MOREI, P.C. 1976. DOLAN, R et al. 1983 cité par RICHARD, D. 1985).</p>

QUELQUES MALADIES QUI TOUCHENT LES DROMADAIRES

Onchocercose des camélidés		<p>Cette maladie est caractérisée par des nodules sous-cutanés au niveau du cou, de la tête et à un degré moindre, au niveau du ligament cervical. La concentration des microfilaires dans les régions sous-cutanées de la tête et du cou entraîne l'apparition d'une dermatite non suppurée. Les nodules peuvent contenir des parasites vivants, dégénérés ou calcifiés.</p>	(CHEEMA, A. H. et al. 1984).
Surra		<p>On la reconnaît à la prostration intense du dromadaire, sa maigreur, à l'anémie, au larmolement, à l'odeur caractéristique des urines et aux poils de la queue que l'on arrache plus facilement. Les femelles gestantes avortent. Les productions chutent fortement, la bosse s'affaisse, l'animal s'amaigrit et peut présenter des œdèmes déclives. La mortalité est élevée, directement due à la maladie, ou suite à des complications infectieuses notamment respiratoires. (FAYE, B. 1997).</p>	(FAYE, B. 1997).

Maladies bactériennes

Nom de maladie	Nom vulgaire	Symptômes	Auteurs
Tuberculose		<p>Sont enregistré, à l'ouverture du thorax, l'adhérence des lobes pulmonaires en de très nombreux points de la plèvre pariétale, à la faveur des brides fibreuse d'une pleurésie chronique. Les lobes pulmonaires présentaient des nodules blancs à gris sale, de taille variable, ne dépassant pas la grosseur d'un œuf de poule de consistance dure, fibreuse, et d'aspect ne permettant pas la confusion avec des kystes hydatiques couramment rencontrés.</p>	(CHAMOISEAU, S et al. 1985).

QUELQUES MALADIES QUI TOUCHENT LES DROMADAIRES

Salmonellose		La salmonella peut causer l'entérite, la septicémie et l'avortement. La salmonellose chronique est caractérisée par la diarrhée, perte de poids et la mort en quelques semaines.	(FAZIL, M.A and HOFMANN, R.R. 1981).
Mammites		Les manifestations cliniques sont comparables à d'autres espèces (douleur, chaleur, tuméfaction, modification du lait...). Il n'est pas rare qu'il y ait, alors, nécrose et chute d'un quartier.	(FAYE, B. 1997).
Syndrome des diarrhées du chameleon		Ces diarrhées sont connues par les éleveurs mais sont très mal identifiées actuellement. Elles méritent, cependant, d'être signalées car elles sont à l'origine de nombreux troubles dans la tranche d'âge 0-6 mois et sont la cause de mortalité. (1) Aucun agent étiologique précis ou unique n'a été isolé seul et de manière indiscutable à ce jour. Il s'agit probablement d'un complexe étiologique. Plusieurs agents pathogènes sont susceptibles d'être concernés en interaction avec des facteurs tels que le taux d'infestation parasitaire et le statut nutritionnel des animaux. (2)	(RICHARED, D.1985 et PLANCHENAU LT, D. 1982). (1) (FAYE, B. 1997). (2)

Appareilles locomoteurs

Nom de maladie	Nom vulgaire	Symptômes	Auteurs
Congestion du pied		On peut observer des pieds sensibles, chauds et gonflés. On peut confronter des cornes intactes mais l'atteinte est profonde.	(CURASSON, G. 1947).
Abcès du pied		On remarque des douleurs au niveau du pied avec la formation de pus d'origine du point de pénétration du corps étranger.	(CURASSON, G. 1947).
Blessure du pied		Les blessures des pieds sont assez fréquentes, suite à des piquants des palmiers, des arbustes qui touchent directement la sole, malgré qu'elle est épaisse.	(CURASSON, G. 1947).

QUELQUES MALADIES QUI TOUCHENT LES DROMADAIRES

Affection du coude		On peut rencontrer des faiblesses musculaires, l'animal devient fatigué, amaigri et le surmenés*. Les frottements peuvent causer les durcissements de la peau touchée, l'inflammation locale aigue et abcédation.	(CURASSON, G. 1947)*
---------------------------	--	---	-----------------------------

Troubles minéraux et vitaminiques

Nom de maladie	Nom vulgaire	Symptômes	Auteurs
Elkraff		Cette maladie se traduit par des signes qui commencent par des picas intenses, troubles osteoarticulaires avec une difficulté de démarche. Le relever de l'animal devient pénible.	(KELANMER, R. 2002).
La carence en vitamines A		Cette carence se traduit par des troubles oculaires et provoque comme chez les bovins des cécités crépusculaires (amaurose). Cependant, le comportement alimentaire du dromadaire privilégiant les fourrages ligneux dans la ration, plus riches en β -carotènes que les graminées limitent ces risques.	(FAYE, B. 1997).
La carence en Sodium et magnésium		La carence en sel peut être observée sur des animaux éloignés des plantes Halophytes dont le dromadaire est généralement friand. Le déficit en sodium se traduit par des nécroses cutanées, notamment sur la partie inférieure des membres, induisant des boiteries sévères.	(FAYE, B. 1997).

Maladie viral

Nom de maladie	Nom vulgaire	Symptômes	Auteurs
VARIOLE	jedri	La variole se traduit par une phase d'éruption avec papule et souvent, un prurit puis une phase de sécrétion avec vésicule et pustule, qui se poursuit par un temps de dessiccation. Les lésions sont présentes sur les lèvres, les parties fines du corps ou se généralisent sur l'ensemble du corps, dans les formes les plus graves	(RICHARD, D. 1985).

Autres maladies

Nom de maladie	Nom vulgaire	Symptômes	Auteurs
Lymphadénie		Cette pathologie, est caractérisée par la présence d'abcès froids), indolores, sous-cutanés, intéressant souvent les nœuds lymphatiques, particulièrement les nœuds lymphatiques cervicaux situés à la base du cou dans environ 70% des cas. Ils se localisent aussi fréquemment ailleurs sur le cou, sur les maxillaires, les cuisses et les lombes. Des localisations internes secondaires sont mentionnées par les éleveurs, notamment au niveau abdominal et thoracique. La taille des abcès varie entre celle d'un œuf et celle d'un ballon de football. L'étiologie a été longtemps controversée. Attribuée à une souche de Corynébactéries.	(FAYE, B. 1997).

QUELQUES MALADIES QUI TOUCHENT LES DROMADAIRES

Les maladies oculaires		<p>Dans ce groupe de maladies, il faut ajouter ces maladies qui sont assez courantes. Leurs étiologies sont fort variables allant du traumatisme (épineux, piqûres de tiques ou de mouches) aux myiases (larves de <i>Theilariateles</i>) en passant par des maladies virales (variole caméline, ecthyma contagieux). Ces affections se traduisent par une conjonctivite et des larmoiements Chez les dromadaires âgés. Des cécités causées par l'opacité de la cornée sont rapportées, mais l'étiologie est inconnue.</p>	(FAYE, B. 1997).
Prolapsus vaginal		<p>Il est dû à une alimentation excessivement riche en légumineuses, ou à un manque d'exercice, le prolapsus du vagin est assez fréquemment rencontré dans les troupeaux extensifs. Il n'est pas incompatible avec la gestation. Prononcé, il représente surtout une gêne pour l'animal et une source possible d'infection.</p>	(FAYE, B. 1997).
Intoxication par les plantes		<p>Les chameliers se plaignent souvent de l'effet toxique de certaines plantes, bien qu'on ne sache pas toujours s'il s'agit d'une véritable intoxication. Il est indéniable, au demeurant, que le dromadaire paie un lourd tribut aux intoxications par les plantes, notamment lors de déplacements. En effet, le dromadaire est très sélectif dans ses choix et les risques d'intoxication sont faibles</p>	(FAYE, B. 1997).

Tableau 10 : quelques maladies qui touchent les dromadaires

CHAPITRE IV :

Partie expérimentale

I. Méthodologie de travail

1. Introduction

L'effectif camelin en Algérie, est réparti sur trois grandes aires (Sud-est. Sud-ouest. Extrême Sud), au sein de même aire on révèle l'existence de plusieurs mode d'élevages qui différent entre eux par leur taille, le mode de conduite ainsi que la zone de leur implantation. Dans la région de Ghardaïa le dromadaire joue un rôle considérable non seulement économique mais aussi traditionnel. Notre objectif principal est l'étude de la conduite de l'élevage camelin dans la région de Ghardaïa, les paramètres de reproduction et de production.

2. But de travail

Notre étude vise trois objectifs qui sont :

- Etude de paramètres de production et la reproduction.
- Classer les éleveurs selon la taille du cheptel
- Connaître les différences entre les classes des éleveurs.

3. présentation de la région d'étude (wilaya de Ghardaïa)

La Wilaya de Ghardaïa se situe au centre de la partie Nord de Sahara. Elle est issue du découpage administratif du territoire de 1984. L'ensemble de la nouvelle Wilaya dépendait de l'ancienne Wilaya de Laghouat. Il est composé des anciennes dairate de Ghardaïa, Metlili et El-Ménéa.

La Wilaya de Ghardaïa est limitée :

- Au Nord par la Wilaya de Laghouat (200 Km) ;
- Au Nord Est par la Wilaya de Djelfa (300 Km) ;
- A l'Est par la Wilaya de Ouargla (200 Km) ;
- Au Sud par la Wilaya de Tamanrasset (1.470 Km) ;
- Au Sud- Ouest par la Wilaya d'Adrar (400 Km) ;
- A l'Ouest par la Wilaya d'El-Bayadh (350 Km)

➤ La Wilaya couvre une superficie de 86.560 km² se répartissant comme suit :

4. Le déroulement d'enquête :

L'enquête a commencé à partir du décembre 2011 jusqu'à fin de Mai 2012. Donc nous avons procédé à des enquêtes auprès 40 éleveurs dans la région de Ghardaïa, Le nombre est réparti sur 3 classes suivantes (la classification se faite selon l'aumône légale) :

- Petits éleveurs (<25 têtes)
- Moyens éleveurs (25-49)
- Grands éleveurs (50 et plus)

Donc on effectue les enquêtes sur 40 éleveurs pour classes :

- 20 petits éleveurs seront enquêtés.

Partie Expérimentale

- 13 moyens éleveurs seront enquêtés.
- 7 grands éleveurs seront enquêtés.

Le déroulement d'enquête a été effectué dans les parcours, les marchés, les maisons et dans des centres d'associations d'éleveurs.

5. Le questionnaire d'enquête : (voir la partie des annexes)

Nous avons établi le questionnaire d'enquête en fonction des objectifs fixés, et à l'aide de certains travaux réalisés. Il est composé essentiellement des éléments suivants :

1. Identification des éleveurs et leurs troupeaux.
2. Mode de conduite d'élevage.
3. La destination de différentes productions.
4. Le principal système d'élevage pratiqué dans la région.
5. Le déplacement des éleveurs (tribus).
6. L'activité quotidienne des éleveurs et leur situation.
7. La propriété foncière.
8. Les conditions de fonctionnement du système d'élevage.
9. Les besoins alimentaires des troupeaux et leurs tailles dans les parcours.
10. L'approvisionnement des troupeaux en eau.
11. Des questions ouvertes sur la situation des parcours.

6. Résultats et discussion

Les résultats obtenus sont exploités pour justifier notre étude sur la wilaya de Ghardaïa, et ressortir des quelques paramètres de production et de la reproduction par rapport au classe.

Partie Expérimentale

Tableau 11 : Distribution des d'éleveurs enquêtés dans la région de Ghardaïa (zone de parcours)

La région	La zone parcourue	Catégories d'éleveurs					
		Nomade		Semi nomade		Sédentaire	
		Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
A Metlili	Totale	02	15.38	08	61.54	03	23.7
B El Menia	Totale	00	00	03	100	00	00
C Hassi Fehal	Totale	03	50	01	16.66	02	33.33
D Mansoura	Totale	00	00	01	25	04	80
E Zelfana	Totale	01	33.33	02	66.66	00	00
F Ghardaia	Totale	02	25	02	25	04	50
G El Guerrara	Totale	00	00	01	50	01	50
Totale		08	20	18	45	14	35

II. Identification des éleveurs dans la région de Ghardaïa :

1. Source de revenu des éleveurs :

Les sources de revenu des éleveurs sont variables (agriculture, tourisme, commerce,...)

80% des éleveurs enquêtés ont des activités en dehors d'élevage comme source de revenu pour couvrir les besoins de famille et les besoins de cheptel (ovins, caprins, camelin) pour l'alimentation et la santé

30% des éleveurs utilisent l'agriculture, 37.5% des éleveurs utilisent le commerce, 12.5% des éleveurs utilisent le tourisme, 20% des éleveurs utilisent plus d'une activité d' hors l'élevage.

Donc, l'agriculture ne peut subvenir à la totalité des besoins de la famille avec les faibles revenus qu'elle apporte, c'est toujours quelques petits ruminants qui sont vendus pour combler le déficit. La vente du camelin ne s'effectue que si l'animal est en réforme, ou en cas de besoins occasionnels (l'alimentation, mariages... etc.)

Les revenus importants de ces activités notamment le commerce, sont destinés aux besoins du ménages, de même pour l'élargement de l'élevage camelin.

Partie Expérimentale

Quant aux recettes provenant de la vente des dromadaires sont considérés comme caisse d'épargne par conséquent elles ne sont utilisées que dans les cas urgents ou pour le renouvellement du cheptel, ce qui justifié la possession de grands effectifs par les éleveurs.

20% des éleveurs ne pratiquent pas autres activités en dehors d'élevage. Leurs revenus proviennent exclusivement de l'élevage (ovins, caprins, camelin)

Enfin, généralement les sources de revenus proviennent surtout des activités hors élevage.

2. Propriété du cheptel :

Selon notre enquêtes on a constate deux types d'élevages :

Elevages individuels : ou détient le troupeau un seul individu qui se supporte tout les charge du troupeau ou bien il le confie a une berger.

Élevages collectifs : ou on trouve plusieurs propriétaire pour le cheptel qui supportent de tout les charges et le gain seras diviser entre eux, généralement les personnes de ce type de propriété ont des liens familiaux (proches).

3. Mode de vie et système d'élevage :

(03) catégories d'éleveurs ont été enregistrés :

La catégorie semi nomade est la plus répandu (45 %) dans la région , Les éleveurs possèdent une habitation mixte, Ou les animaux tout garde dans des périodes déterminées (période de reproduction), c'est à dire d'octobre à mars , hors cette période les animaux seront largués dans le désert et sont contrôlé seulement au niveau des points d'eau ce qu'on appelle le système « H'mil » signifie larguée tout seul.

La deuxième catégorie : est le mode sédentaire représente (35) % de la population enquêtée, cette catégorie concentrent dans les villes de la wilaya, se sont des agriculteurs ou des commerçant. Le troupeau est gardé par un berger, ils utilisent tout les systèmes (garde, semi garde, H'mil, engraissement)

La dernière catégorie : nomade qui représente (20) %.

Les éleveurs de ce mode sont en déplacement permanent à la recherche des bons pâturages et les points d'eau, utilisent la tente comme habitat. Le troupeau est gardé durant toute l'année Ce mode de vie millénaire a fait pendant des siècles sa preuve par une bonne gestion du troupeau et bonne exploitation du dromadaire (lait, poil.). Fig. 06

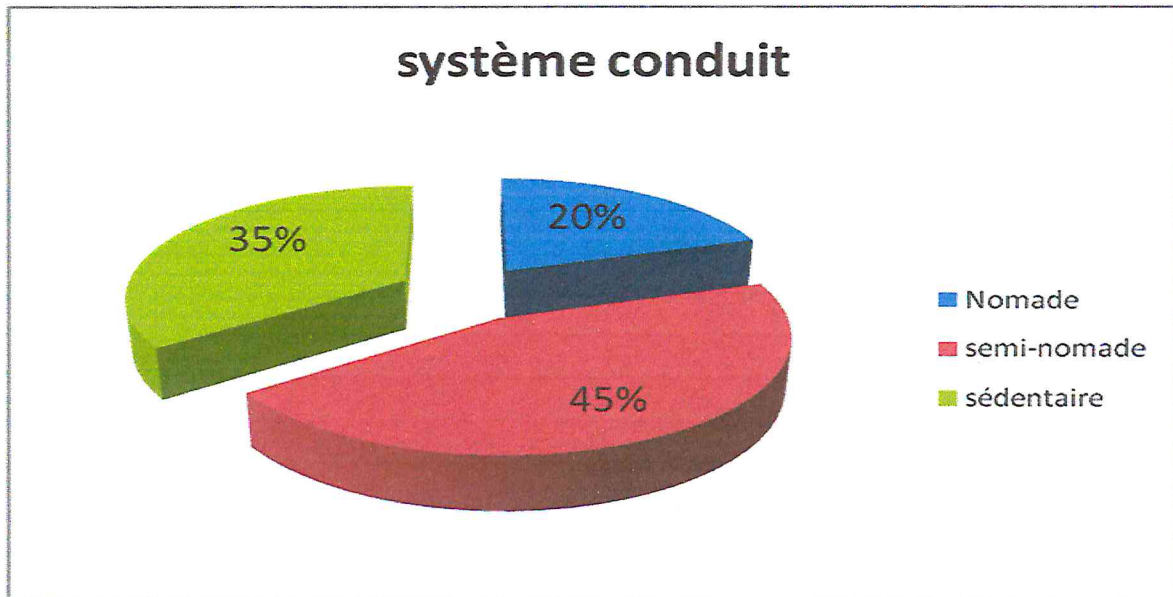


Fig.06 : Catégories d'éleveurs.

III. Caractérisation des troupeaux

Nous avons pris comme référence l'aumône légale (25 têtes) critères très important dans la vie religieuse des nomades dont on distingue trois (3) classes des éleveurs :

- les petits éleveurs : à 24 têtes
- les moyens éleveurs de 25 à 49 têtes
- les grands éleveurs : 50 têtes et plus

1. Classe de 9 à 24 têtes

50% (20 éleveurs) des éleveurs enquêtés sont inclus dans cette classe, dont 45% (9 éleveurs) sont des sédentaires, suivi par les semi-nomades 40% (8 éleveurs), et les nomades ne représentent que 15% (3 éleveurs) quand l'élevage camelin est un élevage annexe, avec un effectif ovin et caprin très important.

2. Classe de 25 à 49 têtes

32.5% (13 éleveurs) des éleveurs enquêtés sont représentés dans cette classe, 46.15% dont (6 éleveurs) sont des semi nomades, suivi par les nomades 30.8% (4 éleveurs) le reste sont des sédentaires 23% (3 éleveurs)

3. Classe de 50 têtes et plus

17.5% (7 éleveurs) des éleveurs enquêtés sont représentés dans cette classe, dont 57% (4 éleveurs) sont des semi-nomade, suivi par les sédentaires 28.6% (2 éleveurs) les reste sont des nomades 14.4% (1 éleveurs), la plupart possèdent un effectif ovin et caprin très importants. (Voir la figure 07)

Partie Expérimentale

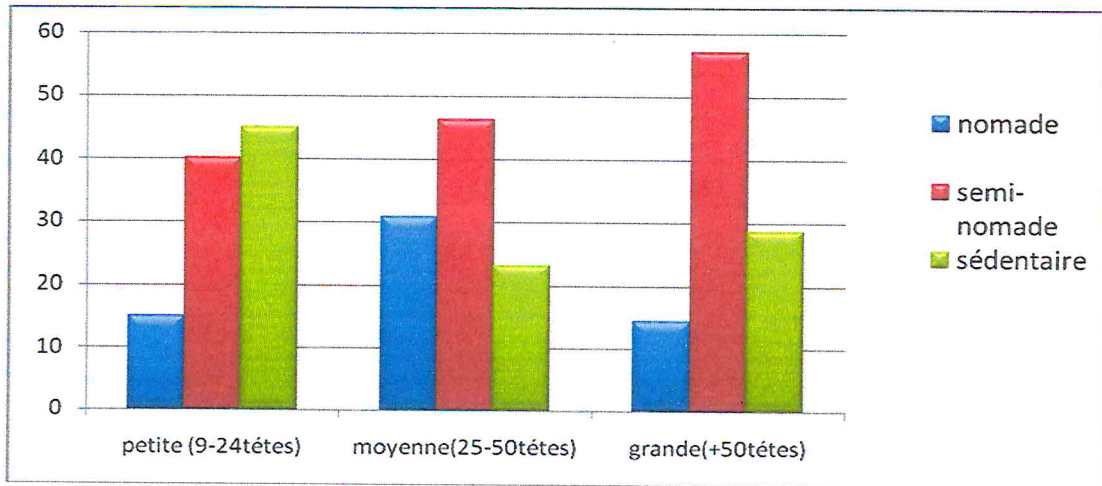


Fig.07 : proportion des éleveurs enquêtés par classe.

4 .Le gardiennage de troupeau :

En remarque que l'élevage camelin dans la région d'étude se caractérise par un système extensif par plusieurs méthodes ; les troupeaux peuvent être gardés totalement ou partiellement ou libres (H'mil). 72.5% des (29 éleveurs enquêtés sur 40) gardent leur troupeau pendant la saison de reproduction, en hiver et l'abreuvement En Eté le gardiennage se fait par l'éleveur ou ses enfants ou par le berger ou par les deux selon la composition et la taille du troupeau et sa destination et selon les facteurs économiques et sociaux.

L'éleveur garde toujours son troupeau par :

- Un dromadaire de bât ;
- Un dromadaire de course ;
- Un à deux mâles reproducteurs ;

5. Structure de troupeau camelin :

A la lumière de ces données, on constate que la structure de troupeau camelin est comme suit :

- * chamelle adulte 1790 représentant 63,65 % ;
- * chamelon jeunes 761 représentant 27,02% ;
- * Dromadaire male adulte 265 représentant 9,41 % ;

De totale : 2816 têtes (Voir la Figure n°.08)

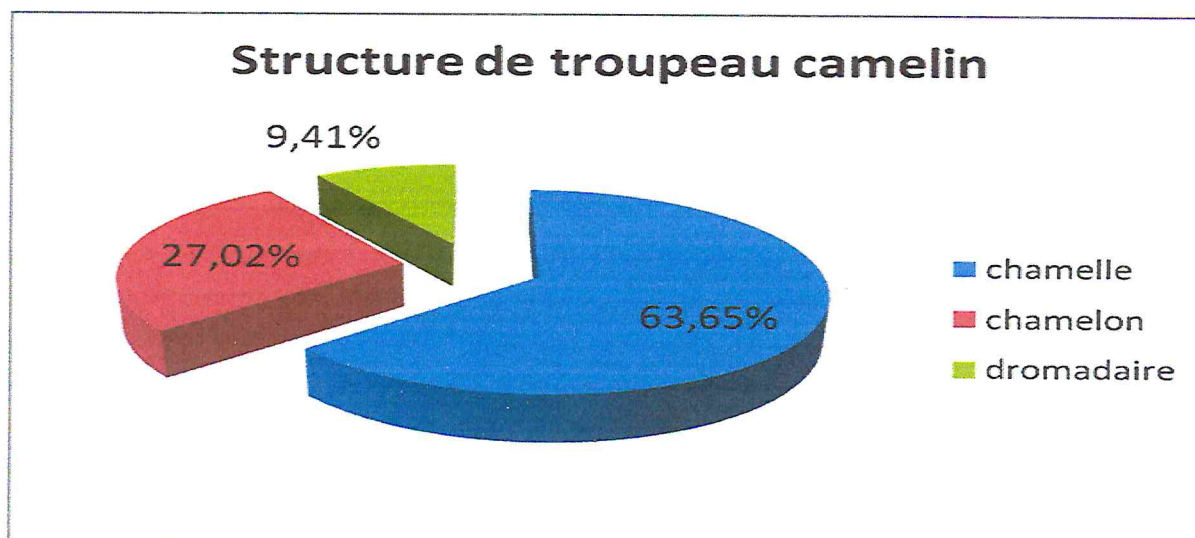


Fig 08 : La composition du cheptel camelin

Les éleveurs garde toujours un nombre des femelles important que les male
Pour ces données la structure moyenne chez les éleveurs est comme suit :

- 44 chamelles
- 19 Chamelons
- 7 Dromadaires mâles (dont un reproducteur)

Le troupeau camelin de la wilaya de GHARDAIA est essentiellement constitue de la race "CHAAMBI" qui reste très estimée dans la région du METLILI que un animal médialigne, solide, à pelage foncé, mi-long, fortement mélanger du sang arabe. C'est un animal bien adapté aussi bien qu'à un sol rocheux et sableux, son élevage se trouve en déclin actuellement est remplacé par le Sahraoui le résultat croisement de la race Chaâmbi avec celle de l'Ouled Sidi Echeikh (elbaidh)

Lui, 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 général, est composée de beaucoup de femelles, les "Nagatte" représentent 63,65% du troupeau.



Fig 09 : Structure de troupeau camelin

6. Identification du cheptel :

Comme tous les tribus d'Algérie qui pratiquent l'élevage camelin les tribus de la région "CHAAMBA" identifie les cheptels par le marquage " ECIMA ou TAHBEA" pour identifie le propriétaire et pour éviter les problèmes de mélange avec les autres et facilite le gardiennage et le contrôle de troupeau.

Chaque tribu utilise des signes précis.

L'âge de marquage diffère selon le système d'élevage et la localisation, Mais la moyenne d'âge de marquage est 4 à 5 mois pour 88% des éleveurs enquêtes a cause du système dominant (e'hmil) et pour évite le problème de vol. (Voir la partie des annexes)

IV. Conduit d'élevage camelin:

1. L'Alimentation

Chez le dromadaire comme chez les autres espèces d'herbivores une alimentation équilibrée est nécessaire pour maintenir les animaux en bonne santé et leur permettre d'exprimer leur potentiel énergétique.

Le pourcentage total de fourrages ligneux dans la ration. Est de 90% en saison sèche et 50% environ en saison de pluie (FAYE et TISSERAND, 1988). Il convient à dire que la quasi- totalité des plantes préférées par le dromadaire n'est pas aisément consommé par les autres animaux en raison des épines et du goût amer (YAGIL, 1982).

Partie Expérimentale

1. 1. Alimentation du cheptel

L'alimentation de cheptels est assurée essentiellement par les fourrages naturels durant toute l'année, plus de 70% 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.

Ils peuvent être classés en deux catégories :

D'une part « l'acheb », ou pâturages éphémères, constitués de végétations annuelles.

D'autre part, les pâturages permanents qui sont constitués de végétations vivaces ligneuses et buissonneuses ou encore de végétations halophiles

Les dromadaires se déplacent librement en cherchant leur pâturage et cela dans un rythme de 15 à 20 kilomètres (YAGIL, 1985).

Selon YAGIL(1985) :

1- les végétaux ligneux, grossiers et piquants parfois (plantes vivaces) qui sont très résistantes à la sécheresse et à la chaleur

2- la végétation herbacée (annuelle) qui ne montre pas l'adaptation aux conditions climatiques sévère

Partie Expérimentale

Tableau 12 : Les principales plantes vivaces utilisées ou broutées par les dromadaires :

Elles constituent un pâturage permanent, toujours disponible, puisqu'elles sont peu exigeantes en pluies et que le dromadaire les broute surtout en saison sèche, en absence des Achebs.

Familiers	Nom scientifique	Nom vulgaire	Le partie appréciée	Lieu d'existence	degré
POACEES	<i>Stipagrostis pungens</i>	drinne	feuille + tiges	Nabka Oued	++ -
FABACEES	<i>Retama retam</i>	retam	feuille	oued	++ -
AMARANTACEES	<i>Anabasis articulata</i>	baguel	feuilles + tiges + fleure	Nabka oued	+++
EPHEDRACEES	<i>Ephdra alata</i>	alenda	feuille	Nabka oued	++ -
BORAGINACEES	<i>Moltikai ciliata</i>	halma	feuille + tiges + fleure	Nabka	+++
FABACEES	<i>Genista sahara</i>	markh	feuille	Erg et oued ensablé	++ -
CHENOPODIACEES	<i>Traganum nudatum</i>	damrane	feuille + tiges	Nabka oued	+++
	<i>Cornulaca monacatha</i>	had	feuille + tiges	Reg nsablé	++ -
	<i>Haloxyton articulatum</i>	adjeram	feuille + tiges	Reg	+++
POLYGONACEES	<i>Calligonum comosom</i>	arta	feuilles	Erg et oued ensablé	++ -
	<i>Calligonum azel</i>	azel	feuilles	Erg	++ -
CRUCIFERE	<i>Zilla spinosa</i>	chobrog	feuilles + fruits	oued	+++
	<i>Zizyphus lotus</i>	sedra	feuilles + fruits	Reg nsablé oued	++ -
COMPOSEES	<i>Rhantherium adpressum</i>	arfage	feuille + tiges	Rocailles ensablé	+++
BRASSICACEES	<i>Ouedneya africana</i>	Henet libel	feuilles + fruits	Reg nsablé oued	+++

Source : Ozenda (p) flore et végétation du Sahara

Partie Expérimentale

Tableau 13: Les plantes annuelles (achebs) utilisées ou broutées par le dromadaire

Ces dernières poussent avec les pluies, elles constituent le meilleur pâturage du dromadaire et elles sont très appréciées par ce dernier.

Familiers	Nom scientifique	Nom vulgaire	Le parte appétée	Lieu d'existence	Degré
CISTACEES	<i>Helianthemum lipii</i>	Reguig	feuille + tiges	Reg	+++
ZYGOPHYLACEES	<i>Fagonia glutinos</i>	cherrick	feuille + tiges	Reg	++-
	<i>Nitraria retusa</i>	Ghardak	feuille + tiges +fleure	Sols salées	+++
BRASSICACEES	<i>Savignin longistyla</i>	Goulgléne	feuille + tiges +fleure	Reg nsablé oued	+++
	<i>Artemisia herba halba</i>	chih	feuille + tiges +fleure	Reg nsablé oued	++-
	<i>Atractylis serratuloid</i>	ser	feuille + tiges +fleure	Reg caillouteux	
CURCIFERES	<i>Malcomia aegyptiaca</i>	Harra	feuille + tiges	Reg nsablé oued	+++
	<i>Moricandia rrvansis</i>	Crombe	feuille + tiges	Lit d'oued	++-
	<i>Erysinum officindis</i>	El harfi	feuille + tiges +fleure	oued	+++
BORAGINACEES	<i>Echim trugorrhizume</i>	àuachame	feuille + tiges	Reg	+-
MALVAC2ES	Khobaiza	Malva aegyptiaca	feuille + tiges	Reg nsablé oued	+++
FABACEES	<i>Astragalus gombo</i>	fayla	feuille + tiges	Reg nsablé oued	+++
GERANIACEES	<i>Monsonia héliotropides</i>	regme	feuille + tiges	Reg nsablé	+++
COMPOSEES	<i>Taraxacun laevigatum</i>	gahoin	feuille + tiges +fleure	feuille + tiges +fleure	+++
	<i>Ifloga spicata</i>	Zaidet lkrof	feuille + tiges +fleure	feuille + tiges +fleure	+++
ROSACEES	<i>Neurada procumbens</i>	Saadan	feuille + tiges +fleure	Reg oued	+++
APIACEES	<i>Pituranthos scoparuis</i>	gozeh	feuille + tiges	Reg oued	+-

Source : ozenda (p) flore et végétation du Sahara +Enquête

Partie Expérimentale

2. Abreuvement du cheptel :

Malgré le grand nombre de puits existant, mais à cause de la rareté de la pluviométrie la majorité des puits sont à secs et la distance entre les puits sont très grande

En général ce sont des puits traditionnels ce qui rend l'abreuvement de cheptel est difficile, les éleveurs utilisent les sources d'eau qui existe dans les parcours (puits, forage, source, djoub et l'eau des l'oued) ce sont les principales sources d'abreuvement pour les dromadaires et même les citernes d'eau sont utilisé pour l'abreuvement.

En général le rythme d'abreuvement des dromadaires est de 2 à 3 jours en été et 1 à 2 semaines en hiver



Fig 10 : Abreuvement du cheptel camelin.

2.1. Les fréquences d'abreuvement :

Pour l'abreuvement il peut boire tous les deux jours ou tous les jours de puis le début de juin jusqu'à la fin de l'hiver sur tout dans les zones ou les ressources de eau excitent dans les parcours ou les animaux tous jours excitent, le dromadaire pu restent sans boire pour une saison surtout si les fourrages et l'herbe disponible.

COLE (1975) rapporte que le dromadaire boit une fois chaque semaine en été, chaque 7 à 10 jour en automne et en printemps et chaque 4 à 6 semaine en hiver. D'après YAGIL (1985) quand les températures de l'air dépassent 40°C. Le rythme d'abreuvement sera le plus souvent de 3 à 7 jours.

CAUVET (1925) rapporte ces résultats :

- Le guide de l'officier méhariste au Niger indique un rythme de 2 à 3 jours en été, de 5 à 6 jours en hiver.
- Le capitaine CORTIER indique un rythme de 05 jours en été et 10-15 jours en hiver.
- Pour les Chaâmba d'El-Goléa (Algérie), le capitaine MATHIEU indique un rythme de 5 à 6 jours en été.

Partie Expérimentale

IL faut noter que les quantités d'eau obtenues par la nourriture (en pâturage naturel) sont d'une grande importance pour le dromadaire, les plus grandes quantités d'eau sont fournies par les pâturages d'Acheb et ceux des plantes salées (GAUTHIER-PILTERS, 1977 ; YAGIL, 1985).

La quantité d'eau ingérée pour un dromadaire adulte enter (10-50) litre dans la saison froide et dans la saison chaude peu allé jusqu'a 70 L. pour les petites moins de 3ans la quanti d'eau ingère enivrante de (10-30) litre.

Selon les résultats de l'enquête que rapproche les résultats des chercheurs, les fréquences d'abreuvement varient d'une saison à une autre et suivent la disponibilité des fourrages et la qualité de pâturages et suivant localités des parcours et on a le tableau n° 13 :

Tableau 14: Les fréquences d'abreuvement

	Saison			
	Eté	Automne	Hiver	Printemps
Chamelle	1fois /3J	1fois /5J	1fois /6J	1fois /15
Chamelon	1fois /3J	1fois /5J	1fois /6J	1fois /15
Dromadaire	1fois /4J	1fois /6J	1fois /7J	1fois /15
Chamelle en gestation	1fois /3J	1fois /5J	1fois /6J	1fois /15

3. Déplacement de cheptel camelin :

3.1. Déplacements journaliers:

Ces déplacements sont variables de longueurs et cela selon les saisons et l'état physiologique de animaux, d'une manière générale les la plupart des éleveurs enquêtés parcourent des distances moyennes de **12 à 50 Km.**

3.2. Déplacements saisonniers

Les éleveurs en fonction des saisons parcourent des distances considérables à la recherche des pâturages et les ressources en eau, ces déplacements concernent les déplacements dans la région d'étude entre la Chebka et l'Erg et le Hamada

Partie Expérimentale

3.3. Déplacements occasionnels :

Les déplacements occasionnels concernent les troupeaux des grands tailles ces déplacements se prolongent dehors de la région pour regagner les parcours des régions avoisinants .Ses déplacements sont mécanisées ou les animaux sont emportées dans des camions vers les régions des accueillies.

Les éleveurs de la région d'étude ont l'habitude des passer le printemps et l'été dans la région de Bechar et d'autre regagnent les parcours de Tiaret, Djelfa, Ain Safra, El Bayadh, Lelmaya, Tgerona, Sidi Bel Abbas, Ennaâma.

V. La reproduction :

Etroitement liée à l'alimentation, la reproduction est le paramètre indicateur d'une bonne ou mauvaise gestion de l'élevage. C'est un indicateur qui renseigne sur le degré de performance du troupeau et son niveau de productivité

Chez l'espèce cameline, la reproduction à lieu durant la saison humide et la mise bas intervient douze mois après. Le chamelon né en hiver, est sevré, une année après, il retrouvera son alimentation sur les parcours le printemps venu, avec une végétation au maximum de sa croissance. Le tableau ci-dessous résume les critères de reproduction les plus importants analysés durant l'enquête.

Tableau 15: Caractéristiques de l'élevage camelin : effectif n=2816 têtes

Reproduction	Minimum	Maximum
Age à la 1 ^{ère} saillie (mois)	36	60
L'âge moyen à la première mise bas (mois)	48	60
Poids moyen a la naissance (Kg)	27	40
Ecart entre 2 mise bas (mois)	14	24
Durée de lactation (mois)	12	19
Durée moyenne de gestation (mois)	12	13
Retour de la chaleur après le mis bas (mois)	2	12
Age moyen au sevrage (mois)	10	20

Partie Expérimentale

Durée de carrière de reproduction de la femelle (ans)	16	24
Durée de carrière de reproduction du mâle (ans)	15	24
Age de la réforme (ans)	15	25
Age de chamelon introduit a l engraissement (mois)	12	16
Durée d'engraissement (mois)	2	6

Ainsi on a :

1. L'âge à la première saillie:

Pour tous les éleveurs il varie entre 36 et 60 mois, avec une moyenne de 45 mois (soit plus de 3 ans et demi). La première saillie peut être précoce, si l'animal est soumis à une bonne alimentation énergétique et abondante. Mais comme les conditions climatiques sont souvent difficiles après une succession d'années de sécheresse, la première saillie arrive à un âge tardif.

Le mâle par contre n'est mis à la reproduction que lorsqu'il est âgé de 7 ans, bien qu'il ait atteint la maturité sexuelle entre 5 et 6 ans. Cette pratique est justifiée par le fait que le male reproducteur n'est introduit dans le troupeau des femelles que lorsqu'il sera capable de faire face aux autres reproducteurs, surtout sur les pâturages pendant les périodes de chaleurs.

Le mâle peut saillir jusqu'à 25 à 80 femelles par saison de monte et surveille son troupeau jusqu'à la période de mise bas.

2. Le Choix et Préparation du male reproducteur :

1. le choix d'ascendant surtout la chamelle de bonne production laitière pour couvrir les besoins de chamelon.
2. Phénotype de chamelon en basant sur l'espace entre les épaules, et la taille au moment de la naissance.
3. Préparation de dromadaire (pas de travail).
4. Suralimentation par rapport les autres cheptels entre l'âge 3et6 ans.
5. le dromadaire introduit à la reproduction entre l'âge 6 a7 ans.

Partie Expérimentale

3. La période des saillies

Pour la plupart des éleveurs questionnés s'étalent sur une durée de 06 mois, du mois d'Octobre au mois de Mars, mais elle est réellement intense entre Décembre et Janvier. Cette période coïncidé aussi avec les naissances,

Ces périodes sont alors confondues, mais il est possible d'observer un retour en chaleur après la mise bas, donc une gestation à la deuxième année.

Les Saillies fait librement après le choix des géniteurs de bonne conformation et de capacités de féconder plusieurs femelles, les éleveurs basés sur les critères phénotypiques.

La saillie dure de 5 à 30 minutes .L'accouplement de la chamelle peut se répéter plusieurs fois dans la même journée.

4. Les Signes de la gestation :

La chamelle présente des signes particuliers durant la gestation qui sont :

- ◆ Lors de la manipulation de la chamelle par le chamelier elle soulève la queue et émis quelques gouttes d'urine (ce signe on le constate dans la période Décembre – Janvier. (on constate à partir du 14^{eme} jour de gestation).
- ◆ La chamelle gestante dite "ouchra" suit la femelle est refuse le mâle.
- ◆ au dernier mois de gestation : la mamelle devient plus volumineuse, la démarche est pénible et à la proche du terme elle s'isole du troupeau dit "taouez".

5. La parturition :

Il a lieu 12 mois après une saillie fécondant.

En général, la chamelle peu maitresse basse seule sans l'assistance de l'éleveur. Elle s'isole et ne revient qu'après la parturition avec son chamelon.

6. Age de première mise bas :

L'âge de première mise bas pour les éleveurs varie entre 4 à 5 ans, Cette différence de temps est liée à :

- L'âge de puberté ;
- L'âge de mise à la reproduction ;
- La bonne gestion de la reproduction ;

7. Intervalle entre deux mises bas

L'écart entre deux chambellages varie entre 14 à24 mois selon tout les éleveurs enquête cette variance est liée à la durée de tarissement et au retour en chaleur et au sevrage. .

Partie Expérimentale

8. Retour de chaleur après la mise bas :

Le retour des chaleurs après chamelage varie entre 2 à 6 mois avec une moyenne de quatre (4) mois, il est fonction de la disponibilité alimentaire donc en peut avoir des retours précoces deux (2) mois après la mise bas si la chamelle est bien alimentée.

Selon les éleveurs le poids à la naissance est étroitement lié à l'alimentation, puisqu'une chamelle recevant une bonne alimentation, en qualité et en quantité, durant les 12 mois de gestation peut donner un chamelon de 40kg.

Cependant, et en période de sécheresse le poids de naissance des chamelons en moyenne de : 29 kg.

9. Taux de gémellité :

Selon l'avis des éleveurs questionnés, les naissances gémellaires sont inconnues, sauf un seul cas a été produit déclaré pour un éleveur sur une période de 20 ans.

10. Les mortalités :

Le taux de mortalité varie selon les saisons et les années. Les mortalités peuvent avoir une origine alimentaire, elle se produit après consommation de certaines plantes toxiques connues par les bergers. Nerium oleander (edefla). Caparis spinosa(capara) . Peganum harmala(harmal). Hyoscyamus muticus (haballa)...(ozenda)

Généralement les principales causes des mortalités sont les maladies et les accidents de la route, les catastrophes naturelles (intempéries) les confrontements entre les animaux.

Selon l'élevage le taux de mortalité représente par 03%.

11. Le sevrage :

L'éleveur s'y prend en fonction de la saison et de l'offre fourragère, la période est variable de 10 à 12 mois, Ce paramètre dépend aussi de la mère et de l'alimentation, car le chamelon a tendance à rester le plus longtemps auprès de sa mère

Le sevrage est effectué selon l'état sanitaire de la chamelle, des conditions d'élevage et de destination du chamelon.

12. Taux de la réforme :

Selon tous les éleveurs enquêtés, les causes de réforme est l'état sanitaire des animaux, La durée de carrière et la taille de troupeau, le renouvellement sont pratiqués surtout par les petits et les moyens propriétaires, généralement le nombre des têtes renouvelées est moins que celle de têtes réformées.

Partie Expérimentale

13. Age de réforme du mâle et la femelle :

Chez les éleveurs enquêtés l'âge de réforme varie entre 15 à 25 ans avec une moyenne de 20ans

Cette différence entre les éleveurs est due à :

- L'état sanitaire des animaux. La durée de carrière et la taille de troupeau.

14. Durée de carrière :

La durée de carrière chez les femelles pour les éleveurs varie entre 16 à 25 ans. Le nombre de chamelons par femelle pendant sa carrière varie entre 8 à 15 chamelons.

Cette différence de durée de carrière est liée aux :

- Etat sanitaire des femelles.

Les mâles seraient considérés comme reproducteurs de 7 à 15 ans (plus rarement 20 ans).

VI. la production camelines :

Le dromadaire se caractérise par sa richesse économique. Il est capable de se nourrir de fourrages, d'eau en quantités négligeables dans les zones désertiques, possédant une potentialité productive. L'utilisation de la machine moderne dans la plupart de la zone n'est pas soustraire le rôle du dromadaire dans les zones désertiques aride. La production des camélidés se heurte à des difficultés en nombre, à cause de la sécheresse forçant les bergers à quitter ces zones avec leurs troupeaux

1. Production de viande

Les statistiques (DAS) de nombre des têtes abattus pour les années suivantes :

Tableau 16 : de nombre des têtes abattus (2004/2009) : au niveau Ghardaïa

Espèces Années	Bovins	Ovins	Caprins	Camelin	Total des tonnages
(2004/2005)	225	3260	1380	1000	5865
(2005/2006)	240	3300	1400	1020	5960
(2006/2007)	230	3300	1470	1070	6070
(2007/2008)	228	3200	1400	1040	5868
(2008/2009)	248	3400	1400	1070	6118

Source : 2010 DAS

Partie Expérimentale

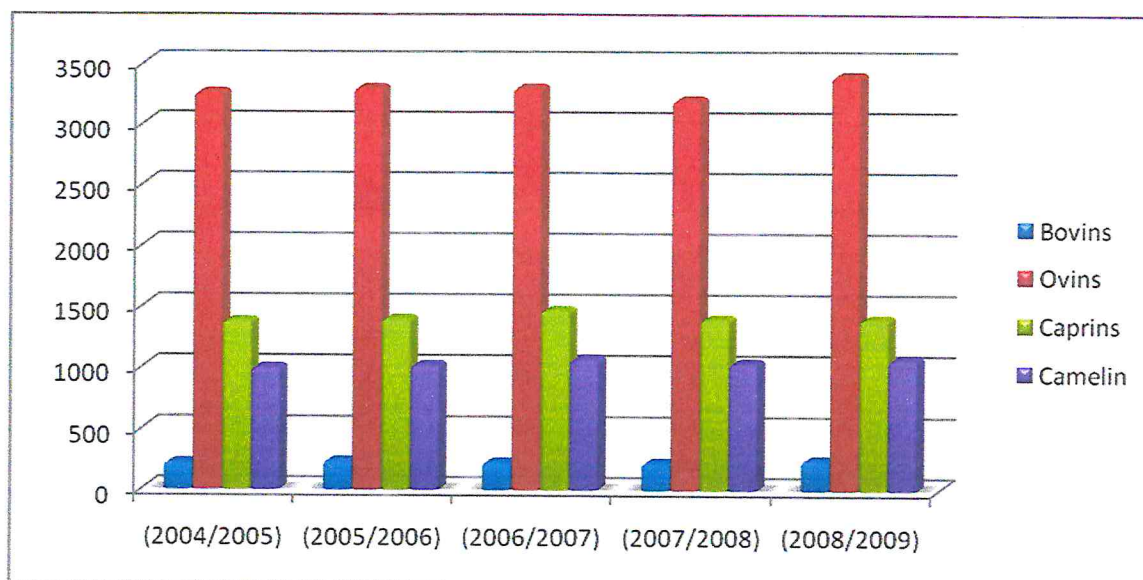


Fig.11 : représentation graphique de nombre des têtes abattus

Tableau 17 : Evolution des viandes rouges (tonne) en (2011/2012)

Espèces animaux	bovins	Ovins	caprins	camelins	Totale des tonnages
Décembre(2011)	2.49	18.28	5.59	22.19	48.55
Janvier (2012)	3.67	15.3	5.94	45.79	70.7
Février (2012)	7.56	13.78	7.8	45.12	74.26
Mars (2012)	6.69	22.40	2.67	65.81	97.57
Totale de chaque espèce	20.41	69.76	22	178.91	291.08

Source : DAS Ghardaïa 2012

Le tableau n° 15 montre qu'il y a une grande différence de consommation entre les quatre espèces

On remarque l'importance de la consommation de la viande cameline qui représente 61.5% par la population locale abattus en quatre mois de (2011 /2012)

La tendance de la population vers la consommation de la viande cameline par rapport aux autres espèces peut s'expliquer d'une part, par le prix abordable (en 2012, le kilo de viande camelin, se vend à 550 DA/Kg en moyenne contre 900DA/Kg de viande ovine),

Le dromadaire de la région de Ghardaïa a une grande capacité de production de viande le poids de carcasse peut atteindre chez un mâle adulte le (400-600) kg par contre les jeunes le poids de carcasse varie entre (100 et 120) kg.



Fig. 12



Fig. 13

Fig.12 : la pesée de la cuisse gauche, l'épaule gauche, et les parties ventro-thoracique et lombaire gauche.

Fig.13 : la pesée de la cage thoracique et de la bosse.

2. Les paramètres de productions du lait :

A la lumière de notre enquête, on ne peut pas parler de production laitière comme étant un produit de marché, car toute la production est autoconsommée et la majorité des éleveurs ne peut pas traite les chamelles car le système pratique « h'mil ».

D'après les données : 42.5% des éleveurs enquêtés ne procèdent pas à la traite des chamelles, l'effectif des femelles qui peut traites dans le troupeau ne dépasse 7% ou moyenne. Se chiffre justifier autoconsommée de lait

D'après les éleveurs, une très bonne femelle laitière peut donner (4 à 6) litre par jour. Mais La production moyenne se situe entre 2 à 3 litre par jour. Cette hétérogénéité dans la production laitière journalière est liée à :

- *La période de lactation (début, milieu, fin).
- *L'alimentation et l'état des parcours
- *La traite (fréquence et rang de la traite).
- *Etat de la chamelle (rang de mise bas, stade de lactation...).

Selon KAMOUN (1998), la production laitière au pic de lactation qui correspond le plus souvent en troisième mois est de 11.9 litres par jours chez les chamelles de la race maghrébines

4. Durée de lactation :

L'enquête a montré une fois que la durée de lactation pouvait atteindre 19 mois dans le cas d'un sevrage tardif et une gestation tous les deux ans où l'offre fourragère est vraiment

Partie Expérimentale

limitée. Mais en moyenne elle est de l'ordre de 11 mois avec des niveaux de productions variables de 1 à 5 litres/Chamelle/ jour, selon le type et la consistance du pâturage.

5. La traite :

D'après les éleveurs enquêtés, ils pratiquent un à deux traites par jour. Il faut noter que la présence de chamelon est indispensable pour que la traite réussisse. Pour la majorité des éleveurs pratiquent une seule traite de bon matin.

VII. Autres production :

1. Production de poil (oubarr):

Le dromadaire de la région Ghardaïa « chaâmbi » est bien couvert par le poil par rapport les auteurs race.

Généralement le période de tente se fait en Eté pour tous les éleveurs dans les points d'eau et l'âge de la première toison est en 12 a19 mois

D'après les éleveurs enquêtés La couleur du pelage du dromadaire, varie selon la race et selon les régions. Elle est moins foncée que l'on se rapproche du Sud.

Le poids moyen de toison est du (0,5 à 2) kg selon la taille de l animal et les maladies externes.

Ce poils est destiné à la fabrication des vêtements traditionnel tel que

- « barnous et djalabia » habits traditionnelle
- « fligge » partie de tente
- et plusieurs utilisés comme les cordonne

Le prix moyen de toison est de varie enter (1500 a1800) DA/kg selon la qualité

2. Production des peaux :

En général la d'après l'abattage la peau jetée, l'utilisation de peau est généralement faible.

En peut utiliser surtout pour la confection de couvertures d'arçons de selle, les semelles de souliers.

3. Le fumier :

L'utilisation de fumier comme engrais pour les cultures et les palmeraies.

4. Production de travail :

Le dromadaire joue un rôle considérable dans la région, l'utilisation de dromadaire dans (transport, agriculture, sport, jeux, tourisimes).

Partie Expérimentale

VIII. La situation sanitaire :

A la lumière de notre enquête, les éleveurs et le vétérinaire enquête citent des nombres important des maladies qui touchent les troupeaux camélins, certains qui sont saisonnier et contagieuses et infectieuses et autre causé pour l'alimentation (toxique, ...)

Le diagnostique des maladies fait pare les éleveurs et les bergers et les vétérinaires...

On résulte : les maladies camelines sont essentiellement traitées par des méthodes traditionnelles généralement par les éleveurs à cause du déplacement permanent des cheptels camélins et l'éloignement des services vétérinaire.

Tableau 18 : Les principales maladies qui touche le dromadaire dans la région de Ghardaïa :

Nom de maladie et l'agent causal	Nom arabe	Temps de diffusion	Symptôme	Traitement	Observation
La gale : provoquée par (sacropte scabiei)	Jrabe	saison de pluies et saison froide	Plaques rouges et humides évoluant en petites croûtes, sur la tête et les flancs. Grattage, stade avancé : peau épaisse et sèche.	Prophylactique : isoler les malades Traditionnel : produit chimique (HCH) et mélange de huile de vidange, sel, goudrons végétaux distillés par l'urine de chamelon. Ou par vaccination	maladie contagieuse
Trypanosomose : provoquée par (trypanosoma evanci)	Dbeb	saison de pluies	Inappétence. Amaigrissement. Pâleur de la muqueuse de l'œil. abattement. ganglions enflés. Larmes et avortement possible	Prophylactique : changement le parcourte évite les mouche Le lait de chèvre et l'huile de table	transmis par piqûres de mouches qui attaquent les troupeaux en zone humide
Variole : provoquée par virus, <i>L'ecthyma contagieux</i> .	Le jedri	Saison sèche	Vésicules évoluant en croûtes sur les lèvres et le menton, Inappétence, Amaigrissement, grattage, parfois extension sur tout le coup et mort.	Prophylactique : isoler les malades Traditionnel : graisses est mélange avec des plants (remt) Ou vaccination	Affecte Le jeune surtout, maladie contagieuse transmission à l'homme

Partie Expérimentale

La teigne : provoquée par (trichophyton)	Le grahe	saison froide	Comme la gale ; plaque humide et peau gonflant	séchage la lésion a pré les gratter par coton	maladie contagieuse
la broncho-pneumonie : provoquée	Le nhaz	(Automne et Hiver)	Difficulté en respiration et sécrétion Affaiblissement et parfois diarrhée et mort et avortement possible	Fors l'animal par fous courir	maladie contagieuse
Ostéoporose : provoquée par la carence /*-e minéral (phosphocalcique)	Le guichich	-	Comme kraf Troubles ostéarticulaires, l'animal est atteint par une paralysie, puis son état devient médiocre, la bosse amaigrie, l'appétit est nulle	-Apport d'orge de sel et poudre d'os jeu de datt changement le parcours	Répondue chez les animaux qui pâture plus de 3à4 mois dans l'erg
nécrose cutanée	El ahre	-	ganglion localisé surtout à la base du cou	séchage la lésion a pré les gratter par coton et nettoie avec un alcool	

X. problèmes des élevages

1. Les problèmes de l'éleveur:

D'après notre étude sur la situation de conduite d'élevage du cheptel dans la région du Ghardaïa révèle que pour tous les éleveurs de la wilaya, la dégradation des parcours est le problème le plus cité. Suivant l'importance et l'origine des problèmes de l'élevage en à trois grands catégories des problèmes liés à : l'homme (éleveur), animal et milieu (parcours).

2. Les problèmes liés à l'homme (l'éleveur) :

L'homme est le principale cause de la dégradation des parcours car :

- Les éleveurs ne sont pas organisés autour d'un programme de gestion pastorale.
- Les éleveurs ne contribuent pas à la protection des parcours dont le surpâturage.

Le manque de main d'œuvre surtout les bergers, car les jeunes ne s'intéressent pas à l'activité de l'élevage, ils préfèrent le travail stable, pour cela les propriétaires des camelins sont obligés de faire appel à des bergers étrangers d'origines Maliennes ou Nigériennes.

Partie Expérimentale

La plupart des éleveurs enquêtés préfèrent l'investissement dans d'autres activités que l'élevage et en plus ils ne maîtrisent pas bien la conduite d'élevage et la pathologie camelines.

La concurrence entre les dromadaires et les autres animaux sur les points d'eau rend l'élevage très difficile ce qui impose la réalisation des nouveaux forages de puits.

3. Les problèmes liés à l'animal:

la dégradation des parcours et le manque d'aliment au moment de la chasseresse pour les grands troupeaux, l'éleveur est obligé d'accélérer la vente du camelin surtout les jeunes, donc l'abattage fréquent des chamelons à l'âge de 2 à 4 ans.

La concurrence des petite reminent (ovin, caprin) et la densité et le surpâturage

4. Les problèmes liés au milieu (parcours) :

La sécheresse est classée en premier lieu parmi les causes de dégradation de parcours La situation grave de l'abreuvement des cheptels camelins car, le nombre limité des puits qui est mal réparti qui conduit a une surexploitation des ressources d'eaux et végétales.

Les éleveurs ont choisis le déplacement à travers un long territoire à la recherche de pâturage et d'eau, l'absence de l'application des cultures fourragères pour couvrir les besoins des cheptels en alimentation durant les saisons sèches.

La faible production des fourrages cultivés, laissent l'éleveur incapable d'alimenter le troupeau par des aliments de ressources cultivées en saison sèche.

CONCLUSION

Conclusion générale

Conclusion

Cette étude nous montre que le dromadaire représente un potentiel de production important pour l'économie car il constitue la principale ressource des autochtones.

Le système d'élevage extensif a connu des changements importants à cause de l'évolution du mode de vie des éleveurs, est liée à plusieurs facteurs (la sécheresse, l'implantation des cultures occasionnelles, l'arrachage des espèces spontanées, et augmentation des zones pétrolières).

À travers l'analyse des enquêtes, on remarque le système H'mil à une augmentation progressive sur les autres systèmes et la diminution du nomadisme.

L'étude des paramètres de production et la reproduction du dromadaire, nous a permis d'identifier les trois types d'éleveurs : les petits éleveurs (50%), les moyens éleveurs (32.5%) et les grands éleveurs (17.5%)

On remarque que l'élevage camelin dans la région d'étude se caractérise par un système extensif par plusieurs méthodes ; les troupeaux peuvent être gardés totalement ou partiellement ou libres (H'mil), 72.5% des éleveurs enquêtés gardent leur troupeau pendant les saisons de la conduite (reproduction, santé)

Le troupeau camelin de la wilaya de GHARDAIA est essentiellement constitué de la race "CHAAMBI" qui reste très estimée dans la région du METLILI. Le "TERGI" 'ERGIBI' 'OUED SID CHIKHE.' Le "CHAAMBI", lui, 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 général, est composée de beaucoup de femelles, les "Nagatte" les plus abondantes dans le troupeau.

L'alimentation des cheptels est assurée essentiellement par les fourrages naturels durant toute l'année, les pluarts des éleveurs basée sur les fourrages naturels qui a une grande diversité et différents par la composition de leur cortège floristique.

Selon les résultats de l'enquête Les fréquences d'abreuvement varient d'une saison à une autre et suivent la disponibilité des fourrages et la qualité de pâturages et suivant localités des parcours et l'existence des autres ruminants.

Dans la région de Ghardaïa, la durée de vie du dromadaire est très importante de (25-30) ans avec une maturité sexuelle de 6 à 7 ans pour les mâles et 3 à 4 ans pour les femelles. La mise bas des femelles aura lieu à l'âge de 4-5 ans et une durée de gestation de 12 mois plus ou moins quelques jours.

Conclusion générale

Le dromadaire de la région de Ghardaïa à une gronde capacité de production de viande le tonnage moyenne d'un dromadaire adulte mal pèse entre (400-600 kg) et pour la femelle entre (300-500Kg) pour le chamelon d'age plus 2ans le poids s'étale entre (100/120 kg).

En remarque l'importance de la consommation de la viande cameline qui représente 61.5 % par la population locale abattus.

Pour la production du lait, est variable entre 2 à 3 litres pendant 10 à 18 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.

Pour la production du poil, Le dromadaire de la région Ghardaïa « chaâmbi » est bien couvert par le poil par rapport les autres populations

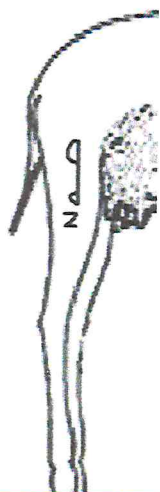
L'avenir du dromadaire se caractérise par sa richesse économique, il est capable de se nourrir de fourrages, d'eau en quantités négligeables dans les zones désertique, possédant une potentialité productive encore non connue, L'utilisation de la machine moderne dans quelque zones n'a pu soustraire le rôle du dromadaire dans les désertiques arides.

La production des camelines se heurt à des difficultés en nombre, à cause de l'activité agricole et de la sécheresse forçant les bergères à quitter ces zones avec leurs troupeaux pour sa La surveillance et la vigilante sont très importants pour que ce patrimoine maintienne son niveau de production.

La sauvegarde de ce patrimoine national est indispensable à la promotion des zones arides nécessairement par l'augmentation des effectifs et l'amélioration de la productivité en production du lait et de viande.

ANNEXE

MARQUAGE DE LA REGION GHARDAIA



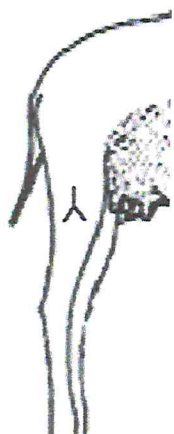
ELMADDI



CH'BAIRETE



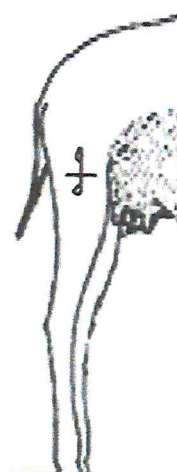
M'AARIF



OULED
BOUMAAZA



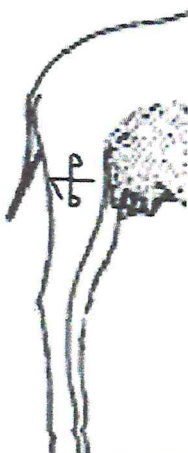
SOUAYEH



OULED HNICHE



OULED ZAID

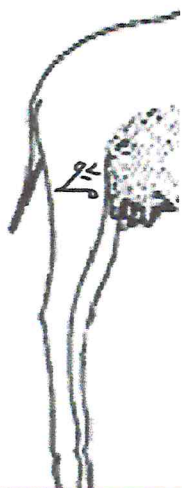


OULED BRAHIM



OULED
ALOUCHE

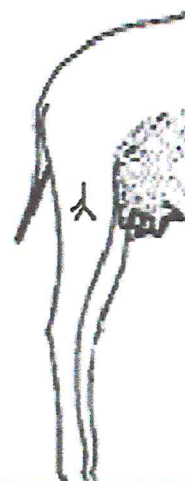
MARQUAGE DE LA REGION GHARDAIA



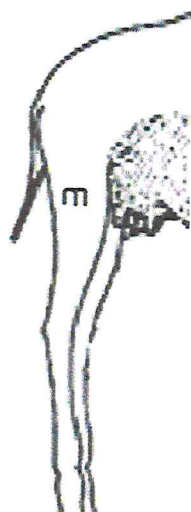
KOUIDRAT



OULED SMAIL



OUELD LAID



ELMADDI



D'HAHOU

Annexe II questionnaire

QUESTIONNAIRE SUR L'ÉLEVAGE CAMELIN DANS LA WILAYA DE GHARDAÏA

N° de questionnaire :
Date de l'enquête :...../...../2012
Commune :
Nom et Prénom :

La personne questionnée :

Berger propriétaire vétérinaire

• Mode de vie :

Nomade

Semi nomade

Sédentaire

• Des activités dehors d'élevage :

Agriculture

Tourisme

Commerce

Autre

• Le troupeau est garde ?

Oui

Non

*Si oui, troupeau est garde par :

Eleveur	Berger

Annexe II questionnaire

LE CHEPTEL CAMELIN

- Structure de troupeau camelins :

- ✓ Chamelle tête(s)
- ✓ Dromadaire tête(s)
- ✓ Chamelon tête(s)

- Identification de cheptel :

Age marquage mois

- Les signes de marquage :

Tribu	Sceau		Partie de l'animal
	Signe	Nom en arabe	

Le type (race) le plus dominant dans la région

La couleur de la robe du type dominant

Signe particulière du type dominant

.....

Annexe II questionnaire

CONDUITE DE L'ÉLEVAGE CAMELIN

- Alimentation de cheptel

L'alimentation de cheptel est assurée par les fourrages naturels?

Toute l'année

Durant les saisons favorables

- Les plantes appréciées par le camelin

Nom scientifique	Nom vulgaire	Le partie appréciée	Etat		Lieu d'existence	Saison de consommation	Degré
			Sèche	Vert			

- A partir de quel âge le chamelon prendre de nourriture ?

.....

- Le poids du chamelon a la naissance ?

.....

- Quel est l'âge du chamelon introduit a l'engraissement ?

.....

- La durée de l'engraissement

.....

Annexe II questionnaire

ABREUVEMENT DE CHEPTEL

- Les ressources de l'eau

Forage

Puits

Citernes

Oueds

Source

- Frequence d'abreuvement

	Saison			
	Eté	Automne	Hiver	Printemps
Chamelle				
Chamelon				
Dromadaire (male)				
Chamelle en gestant				

LA REPRODUCTION

- L'âge à la puberté

Le male Ans

La femelle Ans

- Les saisons de saillie

Eté

Automne

Hiver

Printemps

- Quels sont les signes déterminants les chaleurs ?

.....

Annexe II questionnaire

- La durée de l'œstrus chez la chamelle

.....

- La durée du cycle œstrale chez la chamelle

.....

- Le nombre de saillie pendant l'œstrus

.....

- Quelle est la position de la saillie ?

.....

- La durée de la saillie

.....

- Durée de la gestation

.....

- Quels sont les signes particuliers de la gestation ?

.....

.....

.....

.....

- Les signes précurseurs du part

.....

- La position de la chamelle au moment du part

.....

- La position et la présentation du fœtus au moment du part

.....

- La parturition est elle

Eutocique

Dystocique

- L'âge à la première mise bas Mois

Annexe II questionnaire

- Intervalle entre deux mises bas Mois
- Nombre de naissance par carrière naissance
- **Quel est l'intervalle entre le chamelage et les premiers signes de chaleur ?**

-
- Nombre de mortalité des chamelons Tête(s)
 - Taux de mortalité des adultes Tête(s)
 - Durée du carrier de la reproduction

La Femelle Ans

Le male Ans

- **Le choix des animaux pour les reproductions**

Le male

La femelle

- **Le tri des reproducteurs en fonction**

Conforme

Taille

Couleur de robe

Autres

LACTATION

- **Durée moyenne de la lactation** Mois
- **Durée de l'allaitement des chamelons**

-
- **Age moyenne de sevrage** Mois

Annexe II questionnaire

LA REFORME

- L âge de la reforme Ans
- Causes de la reforme
 - Dromadaires âgés
 - Dromadaires infirmes
 - La faible production
- Orientation des animaux reformés
 - Vente
 - Abattus
 - Autre (à préciser)

LES PRODUCTIONS CAMELINES

- Production laitière
- Nombre de traite par jour Tête(s)
- Quantité moyenne quotidienne Litre(s)
- Quantité autoconsommé Litre(s)/mois
- Vous vendus le lait de chamelle ?
 - Oui
 - Non
- Prix moyen d'un litre du lait ? DA

Annexe II questionnaire

PRODUCTION VIANDE

- Pratique-vous l'abattage des dromadaires ?

Oui

Non

*si oui, l'abattage pour ?

Couvrure les besoin en viande

Vente

Autre

- L'abattage est contrôlé?

Oui

Non

*si non pourquoi ?

Eloignement de service vétérinaire

Eloignement de l'abattoir

Désintéressement

Autre

- Quelle sont les têtes le plus abats ?

Dromadaire male

Chamelon

Chamelle

Les âgés

Infirmes

Annexe II questionnaire

AUTRES PRODUCTIONS

- Age de la première toison Ans
- Poids moyen de toison Kg
- Destination de toison

Transformée

Vendue

Autre

*Si vous vendue la toison quelle est leur prix moyen ? DA

Production des peaux

- Destination de peaux

Transformée

Vendue

Jetée

- Poids de la peau Kg
- Prix moyen de la peau DA
- Les fumiers : utilisation de fumiers?

Oui

Non

*si oui pourquoi ?

Vente

Usage familiaile

- Production de travail :

Transport

Tourismes

Agriculture

Jeux : de festivele

Annexe II questionnaire

- **Le choix des animaux pour le travail de dromadaire mâle ou la chamelle ?**

Sexe \ Travail	Transport	Tourisme	Agriculture	Jeux	Sport
Dromadaire mâle					
Chamelle					

- **Déplacement de cheptel camelin :** (changement de parcoure)

*rythme de déplacement Fois/ans

- **Cause de déplacement :**

- Recherche d'alimentation
- Recherche d'eau
- Recherche alimentation et l'eau
- Autre

- Kilométrage journalier de déplacement Km/jour

LA SANTÉ DE CHEPTEL CAMELIN

- **Consultation vétérinaire motif ?**

- Oui
- Non

*si oui, quelle est le nombre des vétérinaires que tu fais appel ?

Annexe II questionnaire

- Quelle sont les maladies de camelin les plus dominant ?

Maladies	Nom arabe	Symptômes	Temps de diffusion	Traitements

- Qui il fait le suspect de la maladie ?

- L'éleveur
- Berger
- Connaisseurs

- Vous pratiquez la prophylaxie contre les maladies contagieuse ?

- Oui
- Non

*comment ?

- Vaccination
- Isolation des têtes infectées
- Changement des parcours
- Abat qui atteint des maladies mortelles

- La vente de camelin

- Oui
- Non

*les causes de vente ?

- Développement de cheptel
- Financement d'autres activités
- Subvenir aux besoins de famille

Annexe II questionnaire

Autres

• Les animaux destinés à la vente

Dromadaires male adulte

Chamelons

Chamelles

Les âgés

QUESTIONNAIRE (ABATTOIR)

• La gestion de l'abattoir : l'abattoir est géré par

L'état

Privé

• Combien des têtes abatte par jour ?

Camelins tête (s)

Bovins tête(s)

Ovins tête(s)

Caprins tête(s)

• Les camelines le plus abattu sont

Dromadaire male

Chamelle âgée

Chamelons âges de

• Les jours d'abatage.

• Poids de carcasse:

Dromadaire adulte Kg

Chamelon d'âge plus de deux ans Kg

Poids moyen de la peau de dromadaire Kg

Annexe II questionnaire

QUESTIONNAIRE (BOUCHERIE)

- La viande camelin le plus vende :

Dromadaire male

Chamelle

Chamelon

- Quantité moyen de viande camelin vendue Kg/jour

REFERENCES

BIBLIOGRAPHIQUES

Références bibliographiques

AAWITO M., SHLASHXDD M.R., Hoppe R.Rahka A.M.,(1967):Reproduction in the female camel .Bull .Anim .Sci.Res. Inst.,Cairo,No 2,82pp.

Abdunasary N.H .,(1970) .Biological characterestics of reproduction in the one-humped camel.trudy turkmem.sel –oKhz .inst.,1,No 2,113-119

ARTHUR,G.M.et ALRAHIM A.T., (1985): Aspect of reproduction in the female camel (camlus dromedaries) in Saudia Arabie .Vet .Med.Rev .

BARHAT N. K et CHOWDHARY M. S., (1980): Note on the inheritance of bearth wieght in Bikaneri camel (camelu dromedarius). Indian J. animal Sci., 50, (8), 665-666.

BEN AISSA R., (1988): Le dromadaire en Algérie, option méditerranéenne, série n°2. pp19-21

BERCERS P., (1994): Abrégé, reproduction animal Ed : I S B N. Pays Bas. 330 pages. Cité par KAOUDJA S In Contribution à l'étude de déterminisme du cycle ovarien chez la chamelle (camelus dromedarius) étude de profil oestrogénique. Thèse étude supérieure en Biologie option : Biochimie INFS/AS Ouargla. 2004

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.

CAUSSINS N. J., (1971): A study of the Somali camls in jijiga area of Ethiopia. Cite par GUERRADI, In Contribution à la détermination de composition et la caractérisation du lait de la chamelle (nagga). Thèse Ing, Agro Sah, INFS/AS Ouargla 1998. 58p.

Chriqui ,A.,(1989): Conduite de l'élevage du dromadaire dans le sud marocain (bilan et possibilités de l'amélioration).Thèse Doctorat veterinaire .I.A.V Hassen 2, rabat .maroc.

DAHL G. et HJORT A., (1976): Having herds. Pastoral herd growth and household economy. Stockholm Studies in social antropology, Stockholm, 335 pages.

DZHUMAGULOV I.K et BAIMUGANOV A.B., (1971): Physiological characters of lactation and milking rate in the camel. Vest. Sel'.-khoz. Nauki, Alma-Ata, 14, (9), 46-49, 13

EL AMIN F., (1979): The dromedary camel of Soudan. Report Camel Workshop Heald in Khartoum, N°6, December 1979.-pp 35-53.

ELAMINE,F.M.,(1980).The dromedary camel of the sudan .IFS.Workshop on camel, Khartoum,35-53.

ENNASSIRI,A.,(1985): Activité folliculaire chez la chamelle (camelus dromedarius).Thèse Doctorat vétérinaire .I.A.V Hassen2,Rabat.Maroc

Références bibliographiques

EVANS C. R et POWYS J. G., (1980): Camel husbandary to increase the productivity of rangeland. Cité par RICHARD, in le dromadaire et son élevage. I E M V T. 1984. 163 pages.

FAYE B., (1997): Guide de l'élevage du dromadaire. Editions SANOFI. Santé et Nutrition Animale. 126 pages.

GERMIGON R., (1998): Embryologie générale humain OPU. Alger. 252 pages.

GHAUTHIER-PILTERS H., (1977): Contribution à l'étude de l'écophysiologie du dromadaire en été dans son milieu naturel (Moyenne et Haute Mauritanie). Bull. I.F.A.N., ser. A (2): 385-459.

HARTLEY B. O., (1980): Cité par RICHARD in le dromadaire et son élevage 1984. 163 pages.

HIDDOUS R., (1991): Reproduction et lactation des dromadaires Maghrébines soumis à une conduite améliorée cas de troupeau de l'esa Mateur. Cité par KAMOOUN, in le lait de dromadaire production, aspects qualitatif aptitude à la transformation. Option médit. Série B n° 13. 1995. pp. 82-100.

IWEMA S., (1960): The ship of the desert. Veeteelt. En Zuivelberichten, 3, 390-394.

JOSHY C.K., YVAS K.K et PAREEK P.K., (1978): Studies on the oestrous cycle in Bikaneri camel. Indian J. Anim Sci. 48, 141-145

KELANEMER R., (2003) : travail non publié .USD Blida, Algérie.

KNOESS K., (1977): The camel as meat and milk animal. Cité par YAGIL, in The desert camel- comparative physiological adaptation, Karger, Basel, 1985. 163 pages.

KRISHNAMURTHI S.A., (1970): The wealth of India. A dictionary of Indian raw materials and industrial products. Public. Informat. Directorate, C.S.I.R., New Delhi, vol. VI, suppl., 147-157.

LASNAMI K., (1986): Le dromadaire en Algérie, perspectives d'avenir. Thèse Magis. Agro. INA El Harrach. 185 pages.

LEESE. (1927): A treatise on humped camel in health and in disease. Hayne and. Aloft. IEMVT. P 97.

LESSE, A.S., (1927): .A treatise on the one humped-camel in health and disease .haynes and sons (pub) ,stanford Lines.

LEUPOLD J., (1968): Le chameau, important animal domestique des pays subtropicaux.- in : LES CAHIERS BLEUS VETERINAIRES, N°15, 1968.-pp 1-6.

MARES, R.G., (1954): Animal husbandry , animal industry and animal disease in the Somaliland protectorate. Br. vet .J., 110, No10, 411-423 .

Références bibliographiques

MESSAOUDI B., (1999): Point de situation sur l'élevage camelin en Algérie, les premières journées sur la recherche cameline Ouargla, 25-26-27 Mai 1999. Pp 13-14.

MUKASA MUGERWA E., (1980): Le chameau (*camelus dromedarius*), étude bibliographique. Addis Ababa publication de centre international pour élevage en Afrique. Cité par BENBOUGURRA. M, Système d'élevage camelines à Ouargla, Adrar et Tamanrasset. Thèse. Ing. agro INA El-Harrach. Alger, 1991.

MUSA B.E. et ABUSINEINA, M.E.,(1978): The oestrous cycle of the camel (*camelus dromedarius*).*Vet .Rec .103 :556-557*

MUSA B.E., (1979): A study of some aspects of reproduction in the female camel (*camelus dromedaris*). M. Sci., Khartoum Univ.

MUSA B.E.(1979):Studies on the ovary of the camel (*camelus dromedarius*).*Sudan J .Vet . Sci.Anim .Husb. Vol.20.No 2,51-64*

NOVOA A., (1970): Reproduction in Camelidae. J. Report. Fertil., 22, (1), 3-22.

O.N.M., (2005) : Données climatiques de la région de Ghardaïa. Ed. Office nati. météo, Ghardaïa, 1 p.

OZENDA P., (1983) : Flore du Sahara. Ed. Centre nati. rech. sci. (C.N.R.S.), Paris, 622 p.

RCHARD D., PEYRE DEFABREGUES B. et HOSTE C.,(1984):.Le dromadaire et son élevage IEMVT .Alfort-Paris- France.

RICHARD D., (1974): Notes sur l'élevage camelin en Ethiopie, maison-alfort. IEMVT. 49 pages.

RICHARD D., (1984): Le dromadaire et son élevage. Editions IEMVT collection « Etudes et synthèse », CIRAD-Montpellier. 162 pages.

RICHARD D., (1985): Le dromadaire et son élevage.- Institut d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des pays Tropicaux.- Paris : Ed Maisons-Alfort, 1995.-161 p.

SAGHIRI A.,(1987):.Evaluation des performances de reproduction d un troupeau camelin à laâyoune(*camelus dromedarius*). Thèse doctorat vétérinaire .I.A. V Hassen 2,Rabat .maroc.

SHALASH M.R.,(1980):.Reproduction in camels proc.9 th Int.cong .anim .reprod A.I 2:559-564

SOUEID A., (1965): Cité par RICHARD (1985), in Le dromadaire et son élevage. Editions IEMVT collection « Etudes et synthèse », CIRAD-Montpellier. 163 pages.

TIBARY A.,ANOUASSI A .,((1996): .Ultrasonographic changes of reproductive tract in the femelle camel (*Camelus dromeddarius*) during the follicular and pregnancy . J .Camel Pract .Res .,3:71-90

Références bibliographiques

WILLIAMSON G. et PAYNE W.J.A., (1978): An introduction an animal husbandary in the tropics. Cité par RICHARD (1985), in Le dromadaire et son élevage. Editions IEMVT collection « Etudes et synthèse », CIRAD-Montpellier. 163 pages.

WILSON R. T., (1984): The camel longan. London and New york. 223. Cité par CHERIFI, in Potentialité laitière de chamelle (camelus dromedarius) de la population sahraoui. Thèse. Ing. Agro. Sah. INFS/AS Ouargla. 2003. 67 pages.

WILSON R.T., (1984): Quelques parameters de la reproduction chez la chamelle de l Air (Niger).

WILSON R.T.,(1986): .Performance de la reproduction et de la survie du jeune chamelon au kenya dans les ranchs commerciaux .Animal production 42.375-380

YAGIL R .,(1986) .LE chameau ,autosuffisance en proteines animales dans les zones frappées par sécheresse .Revue mondiale de zootechnie .57 :2-10

YAGIL R., (1982): Camel milk and camels, F,A,O, nim,product,paper,Rome,p:69 ,

YAGIL R., (1985): The desert camel: Comparative physiological adaptation. Comparative animal nutrition. Basel (CHE), Karger. 164 pages.

YAGIL R., (1985): The desert camel: Comparative physiological adaptation. Comparative animal nutrition. Basel (CHE), Karger. 164 pages.

YASSIN S. A., et WAHID A., (1957): Pakistan camels. Cité par RICHARD (1985), in Le dromadaire et son élevage. Editions IEMVT collection « Etudes et synthèse », CIRAD-Montpellier. 163 pages.

YASSIN S.A., et WAHID A., (1927): A Pakistan camels .Apreliminiary survey .Agric, pakistan, 1927, vol. 8,No 2.289-297