MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Université Kasdi MERBAH Ouargla

Faculté des Sciences et Sciences de l'Ingénieur

Département des Sciences Agronomiques

MÉMOIRE DE FIN D'ETUDE

En vue de l'obtention du Diplôme d'Ingénieur d'Etat
en Agronomie Saharienne
Option : Production Animale

THEME

Conduite de l'élevage camelin (région de Ghardaia)

les Paramètres de production et de reproduction

Réalisé par :

OULED LAID Abdelkader

Devant le jury :

Président:	**Mr. ADAMOU AEK.**	**M.A.C.C**	**(U.K.M. Ouargla)**
Encadreur:	**Mr. BOUZGAG B.**	**M.A.C.C**	**(U.K.M. Ouargla)**
Examinateur:	**Mr. ABABSA L.**	**M.A.C.C**	**(U.K.M. Ouargla)**
Examinateur:	**Mr. CHEHMA A.**	**M.C.**	**(U.K.M. Ouargla)**
Examinateur:	**Mr. OULAD BELKHIR A.**	**M. A.**	**(U.K.M. Ouargla)**

Année Universitaire : 2007/2008

DEDICACES

A ma chère mère, l'être le plus pur, le plus honnête, l'ange Gardien de ma vie, j'espère que je suis le bon fils que t'as rêvé de l'avoir , chère mère; aucun mot ne peut exprimer ta valeur pour moi.

A mon père, je ne peux jamais imaginer une vie sans toi, merci pour ta patience, pour ton soutien infini; pour tes conseils d'or tout à la langue de ma vie, j'espère que je serai une source de fierté pour toi.

A mes frères.

A mes sœurs.

Aux famille Ouled laid ,

A tous mes amis de METLILI, chacun par son mon.

A tous mes enseignants,je leurs exprime ma profonde gratitude.

A tous mes amis de l'ITAS, chacun par son nom qui m'ont été comme des frères que dieu dure cette amitié pour l'éternité

A tous les étudiants de l'ITAS, biologistes, agronomes, et surtout la 20em promotion des zootechniciens, des phytotechniciens et aux protectionnistes.

AbdELKADER

REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail, j'adresse mes sincères remerciements au dieu

Tout puissant,

A tout les personnes qui m'ont aidée.

Les premières reconnaissances sont adressées a mon promoteur

Enseignant ***Mr.BOUZGAG. B*** *qui a*

Déployé des efforts et son temps pour me guider et encourager.

Je remercie ***Mr. ADAMOU. A*** *qui me fait honneur de présider ce jury .*

Je remercie ***Mr CHEHMA. A., Mr. OULED BELKHAIR .O*** *et* **Mr. ABABSA L.**

D'avoir accepte de prendre part au jury et examinateur mon travail, qu'ils trouvent ici le témoignage de ma profonde reconnaissance.

Mes remerciements vont également aux:

Les éleveurs de la wilaya de Ghardaïa,

Aux personnel du ***D.S.A.*** *de Ghardaïa, surtout:* ***GEBRIT. Khaled.***

Aux personnel du ***N.P.V.*** *de Ghardaia, surtout :* ***MSBAH. YOUSEF****.*

AbdELKADER

يقول المولى سبحانه عزَّ و جلَّ في محكم تنزيله بعد اعوذ بالله من الشيطان الرجيم

بـــــســـــم الله الرحمـــــــن الرحيـــــــــــــــــم

"و الانعام خلقها لكم فيها دفء و منافع و منها تاكلون و لكم فيها جمال حين تريحون و حين تسرحون و تحمل اثقالكم الى بلد لم تكونوا بالغيه الا بشق لانفس ان ربكم لغفور رحيم "الاية (4و7)من سورة النحل

" و ان لكم في الانعام لعبرة نسقيكم مما في بطونه من بين فرث و دم لبنا خالصا سائغا للشاربين" صدق الله العظيم.(الآيات: 65 إلى 66 من سورة النحل)

" و انزل من السماء ماء فاخرجنا به ازواجا من نبات شتى كلوا و ارعوا انعامكم ان في ذلك الايات لاولي النهي" صدق الله العظيم.(الآيات 25و53 من سورة طه

" و اذن في الناس بالحج ياتوك رجالا و على كل ظامر ياتينا من كل فج عميق ليشهدوا منافع لهم و يذكروا اسم الله في ايام معلومات على ما رزقهم من بهيمة الانعم فكلوا منها و اطعموا البائس و الفقير" صدق الله العظيم.(الآيات 26و28 من سورة الحج

"افلا ينظرون الى الابل كيف خلقت" صدق الله العظيم.(الآيات 16و17 من سورة الغاشية

LISTE DES ABREVATIONS

A.B.H.S	Agence du basin hydrographique saharien
ACSAD	The Arab Center for the Studies of Arid zones and Dry lands.
A.P.F.A.	Accession à la Propriété Foncière Agricole.
CAW	Chambre d'Agricole de la Wilaya
DPAT	Direction de Planification et de l'Aménagement de Territoire
FAO	Feed and Agriculture Organization
IVW	Inspection vétérinaire de la Wilaya
K j	Kilos joules
KW	Kilos Watt
MADR	Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural
MPA	Ministère de l'agriculture et de la pèche
MAX	Maximum
MIN	Minimum
MJ	Méga joules
Moy	Moyen
ONM	Office National de Météorologie
SAT	Surface Agricole Totale
SAU	Surface Agricole Utile
UF	Unité fourragère

Liste des figures

Figure	Titre	page
01	Evolution des effectifs nationaux de camelin (1999/2006).	07
02	Méthodologie de travail.	37
03	Diagramme Ombrothermique de Gaussen	41
04	Climagramme pluviométrique d'Emberger de la région de GHARDAIA	43
05	Evolution des l'effectif camelin dans la wilaya de Ghardaïa (1999-2007)	50
06	Source de revenu des éleveurs	55
07	Catégories d'éleveurs.	58
08	Nombre d'éleveurs enquêtés par classe	59
09	Composition de troupeau	60
10	la composition du cheptel camelin.	61
11	Age de première mise bas	74
12	Age de reforme du mâle	77
13	Durée de carrière chez les femelles	78
14	Durée de carrière chez les males	78

Liste des tableaux

N°de tableau	Titre	Page
01	l'effectif mondial du dromadaire (mille têtes)	02
02	Effectif du dromadaire dans le monde arabe.	05
03	Evolution des effectifs camelins en Algérie (1999,2006)	06
04	Répartition de l'effectif camélin dans les wilayas sahariennes (M.P.A, 2006)	08
05	Répartition de l'effectif camélin dans les wilayas steppiques (M.P.A, 2006)	08
06	Caractéristiques physico-chimiques du lait de chamelle. FAYE (1997).	20
07	Composition du colostrum de dromadaire (WILSON, 1984)	22
08	Influence de la fréquence de traite sur la qualité et quantité de lait produit par le dromadaire (KAMOUN, 1995).	24
09	Les différentes robes des dromadaires du Sahara septentrional	29
10	Données climatiques de 1994 à 2005 (O.N.M. 2005).	41
11	Répartition générale des terres	46
12	Principales productions végétales	47
13	Effectifs des cheptels de la wilaya de Ghardaïa (bovin, ovins, caprins, camelin, 2007)	48
14	Evolution des l'effectif camelin dans la wilaya de Ghardaïa (1999-_2007)	49
15	Production de viande et lait	50
16	Production camelin (viande, lait) dans la wilaya de Ghardaïa (2001-2007)	51
17	Distribution de la population cameline dans la région de Ghardaïa par Communes	51
18	Distribution des d'éleveurs enquêtés dans la région de Ghardaïa (zone de parcours)	57

19	les principales signes de la région de étude	62
20	Les principales plantes vivaces utilisées ou broutes par les dromadaires	65
21	Les plantes annuelles (achebs) utilisées ou broutes par le dromadaire	66
22	Les fréquences d'abreuvement	68
23	Les principaux parcours avec les sources d'eau de la région de Ghardaïa	69
24	Caractéristiques zootechniques de l'élevage camelin	71
25	Evolution des viandes rouges (tonne) (2001/2007)	79
26	les espèces abattues dans l'année 2007	80

LISTE DES CARTES

N° Carte	Titre	page
01	Les Aires de distribution des effectifs camelins mondiaux	04
02	distribution géographique des populations camelins en Algérie (OULAD BELKHIR A. 2008)	12
03	Limites administratives de la wilaya de GHARDAIA (Atlas, 2005).	38

Table des matières

Introduction …….. 01

PREMIERE PARTIE
ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

Chapitre I : situation d'élevage camelin

I. Répartition des effectifs dans le monde…… 02

I.1. Distribution ……. 02

I.2. Densité…… 02

I.3.Effectf…… 02

I.3.1. les pays pour lesquels l'élevage camélien constitue une activité d'élevage mineure 03

I.3.2. les pays dans lesquels l'élevage caméline peut représenter une part importante de l'activité économique pour certains groupes de population ……. 03

I.3.3. les pays dans lesquels l'élevage camélien constitue une part importante de l'économie agricole…… 03

I.3.4. Les pays dans lesquels l'élevage camélin est primordial dans l économie de pays 03

I.4. Situation de l'élevage dans le monde arabe ……..... 04

I.5. La situation de l'élevage du dromadaire en Algérie …… …… 06

I.5.1.Effectif…… 06

I.5.2. Répartition géographique…… 08

I.5.2.1.L'aire géographique Sud – Est ……. 08

I.5.2.2.L'aire géographique Sud – Ouest …… 09

I.5.2.3.L'aire géographique extrême Sud …… 09

I.5.3. Les populations de dromadaire en Algérie…… 09

I.6. Les différents systèmes d'élevage camelin…… 13

I.6.1. la transhumance …… 13

I.6.2. le nomadisme…… 13

I.6. 3. La sédentarisation …… 14

I.6.4. système H'mil …… 14

I.6.5. système d'engraissement …… 14

I.7. LA CONDUITE DE L'ELEVAGE CAMELIN EN ALGERIE …… 15

I.7.1.Conduite de l'Alimentation et comportement alimentaire …….…… 15

I.7.2. Abreuvement du cheptel camelin …… 15

Chapitre II. Les paramètres de la reproduction

II. Les particularités physiologiques de la reproduction …… 16

II.1. Saison de reproduction …… 16

II.2. Cycle ovarien et ovulation …… 16

II.3. Les paramètres de reproduction ……..... 16
II.3.1. Age à la puberté …… 17

II.3.2. Age de la première mise bas …….. …… 17

II.3.3. Durée de gestation ……. ……. 17

II.3.4. Intervalle entre deux mises bas ……... 17

II.3.5. La longévité ……. 17

II.3.6.Le nombre de naissance par carrière……. 18

II.3.7. La durée de la carrière de reproduction …….. 18

II.3.8. Le taux de gémellité …… 18

II.3.9. Le taux de fécondité …… 18

II.3.10. la réforme …….. 18

Chapitre III .les paramètres de production

III. production de lait …… 19

III.1. La place de l'élevage laitier camelin en Algérie …….. 19

III.2. Aspect quantitatif de la production du lait de chamelle …… 19

III.3. Aspect qualitatif et composition du lait de chamelle …… 19

II1.4. Composition du colostrum ……..... 22
III.5. Les paramètres de production laitière ……. 22
III.5.1. Quantité produite …… 23
III.5.2. Effet des facteurs climatiques et alimentaires …… 23
III.5.3. Effet du rang de lactation…… 24

III.5.4. Influence de la fréquence de la traite…… 24

III.5.5. Influence de la race …… 25
III.5.6. Influence du rang de mise bas…… 25

III.5.7. Durée de lactation et le tarissement…… 25

III.6. production de viande …….. 26

III.6.1. Le poids à la naissance …… 26
III.6.2. Croissance et engraissement …… 26
III.7. production de travail …… 27

III.7.1. Le dromadaire ; animal de transport …… 27
III.7.2. Le dromadaire ; animal de selle …… 28
III.7.3. Le dromadaire, animal de traction ……... 28
III.8 .Autre production …… 28

III.8.1. La production du poil …… 28
III.8.2. La production de peau …… 30

III.8.3. Le dromadaire ; source de sport et de loisirs…… 30

DEUXIEME PARTIE : ETUD DES PARAMETER DE REPRODUVTION ET DE PRODUCTION

Chapitre I. méthodologie de travail…… …… 31

I. Objectifs …… 31

I.1. la recherche bibliographique …… 31

I.2. le questionnaire d'enquête …… 31

I.3. le déroulement d'enquête …….. 32

I.4 .Analyse des résultats ……. …... 33

Chapitre II. Données générales sur la région de Ghardaïa

II. Situation géographique…… 38

II.1.1. Milieu physique …….. 39

II.1.1. Géomorphologie …….. 39

II.1.2 Région des daya …….. . 39
II.1.3 Le Chabka …… 39

II.1.4. Région des Reg …… ……. 40

II.2. Caractéristiques climatique…… . 40

II.2.1. Températures ……..... 40

A - Température minimale du mois plus froid (m) ……. 40

B - Température maximale du mois le plus chaud (M) ……..... 40

II.2.2.Pluviométrie …… 40
II.2.3. Diagramme Ombrothermique de Gaussen …… 41

II.2.4Climagramme pluviométrique d'Emberger …… 42

II.2.5. Evaporation …….. 43

II.2.6. Vents …… …… 43

II.2.7. Humidité relative ……. 43
II.3. Ressources hydriques ……..... …… 43

II.3.1. Nappe du continental intercalaire (C.I) ……. 43

II.3.2. Nappe phréatique ……. 43

II.3.3. Complexe terminale (C.T) ……. 45

II.4.. Flore…….. 45

II.5. Situation démographique …… 45
II.6. Production végétale ……. 45

II.6.1 Répartition générale des terres …… 45

II.6.2. Principales productions végétales …… 46

II.7. production animale ……. 48

II.7.1. Effectifs des cheptels de la wilaya de Ghardaïa …… 48
II.7.2. Evolution du l'effectif camelin de la wilaya de Ghardaïa …… 49

II.7.3. Production de viande et lait ……. 50

II.8. Distribution de la population cameline dans la région de Ghardaïa …… 51

II.8.1. Les communes de la Wilaya concernées par le nomadisme local …… 52

II.8.2.Les communes de la Wilaya concernées par le nomadisme régional …… 52

Chapitre III. Résultats et discussion…… 54

III.1. Identification des éleveurs dans la région de Ghardaïa …… 54

III .2. Source de revenu …… 55

III.3. Propriété du cheptel …… 56

III.4. Mode de vie et système d'élevage …… 56

III .5.Caractérisation des troupeaux ……. …… 59

III.5. 1. Classe de 9 à 24 têtes…… 59

III.5.2. Classe de 25 à 49 têtes …….. 59

III.5. 3. Classe de 50 têtes et plus…… 59

III.5. 4. Le gardiennage de troupeau …… 60

III.5.5. Composition de troupeau …… 60

III.5.6. Structure de troupeau camelin …… 60

III.5.7.Identification du cheptel …….. 62

III.6. Conduit de élevage camelin …… 63

III.6.1.Alimentation du cheptel ……... 63

III.6. 2.Abreuvement du cheptel 67

III.6. 3. Déplacement de cheptel camelin …….. 70

III.7. la reproduction camelin …….. 71

III.7.1. L'âge à la première saillie……72

III.7.2. La période des saillies…… 72

III.7.3. La parturition ou chamelage …… 73

III.7.4.Age de première mise bas …….. 74

III.7.5. Intervalle entre deux mises bas …… 74

III.7.6.Retour de chaleur après la mise bas …… 75

III.7.7.Taux de fécondité annuelle …….. 75

III.7.8.Taux de gémellité …… 75

III.7.9.Les mortalités …….…… 75

III.7.10.Le sevrage …….…….. 76

III.7.11.Taux de la réforme …….. 76

III.7.11.1.la reforme du mâle …… 76

III.7.11.2.Age de reforme de la femelles …… 77

III.7.12. Durée de carrière …….. 77

III.8. Production camelin …….. ……... 79

III.8.1.productions de viande ……. 79

III.8.2. Les paramètres de productions du lait …… . 81

III.8.3. Production laitière au pic de lactation …….. 82

III.8.4. Durée de lactation …….. 83

III.8.5. Destination de lait de dromadaire …….. 83

III.8.6. La traite …….…… 84

III.9. Autres production ..... …….…… 84

III.9.1. Production de poil (oubarr) …… 84

III.9.2. Production des peaux …….. 85

III.9.3.Lefumier …….…….. 85

III.9.4. production de travail……. 85

CONCLUSION GENERALE……. 85

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE …….. 89

ANNEXES ……. 95

Introduction

Le dromadaire joue un rôle important dans le domaine économique et social parmi les systèmes agro- pastoral. En zones arides et semi arides de l'Afrique et de l'Asie cet animal contribue a normaliser la vie des millions d'habitants de ces zones.

Il a un intérêt particulier, étant considère comme l'animal préférée parmi les animaux agricoles, pouvant vivre se reproduire et produire malgré les conditions de sécheresse.

En Algérie, l'effectif camelin à connu une forte régression, et compte actuellement 245 milles têtes (FAOSTAT, 2002), la sécheresse prolongée, était l'une des causes principales, qui a engendré la dégradation des parcours, Ainsi que les difficultés de commercialisation, sont liées à la lenteur de la reproduction du troupeau car c'est un animal relativement tardif.

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

Le dromadaire joue un rôle considérable chez certaines tribus (les Touaregs, les Chaâmba, les Rgubate ...), rôle non seulement économique mais aussi socio cultural.

De ce fait et afin de renforcer l'étude de cet animal, nous nous sommes intéressé à effectuer une étude sélective à partir d'un grand axe, et qui vise particulièrement la caractérisation des dromadaires qui possédant une potentialité productive, encore non connue . Quelles sont ces paramètres de production et de reproduction du dromadaire les plus retenus par les éleveurs de la région de Ghardaia ? Et quels sont les contraintes a relevée pour la promotion de cet élevage ?

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

I. Répartition et effectifs dans le monde

I. 1. Distribution

En général, le dromadaire est considéré comme animal tropical **(WILSON, 1984).** Mais, actuellement sa zone est plutôt extratropicale. Le dromadaire est présent dans des zones à faible pluviométrie, d'une période relativement courte. Ceci est suivi par une longue saison sèche qui est souvent chaude. De même l'humidité excessive est défavorable pour la survie du dromadaire.

La population cameline mondiale est confinée dans la ceinture désertique et semi-aride d'Afrique et d'Asie.

De nombreuses tentatives d'introduction du dromadaire dans d'autres régions du monde Ont été réalisées au cours des siècles en Afrique du Sud, en Amérique du Sud, en Australie centrale, au Sud Ouest et au Sud des Etats-Unis, aux Caraïbes et même en Europe **(WILSON ; 1984,**
FAYE ; 1997). Mais, les seules véritables réussites se résument aux Iles Canaries et en Australie.

I. 2. Densité

Si l'on évalue l'importance des effectifs à l'une des superficies occupées, on observe des Densités camelines variant généralement entre 1 animal pour 50 km2 (Burkina-Faso, Iran, Turquie) à 1animal par km2 environ (Kenya, Djibouti, Éthiopie, Soudan, Tunisie, Pakistan, Emirats Arabes), la palme revenant encore à la Somalie avec près de 10 dromadaires par km2. **(FAYE ,1997).**

I.3.Effectif

L'effectif mondial à un importance effectif est reparte comme suivante (tableau 01).

Tableau 01 : l'effectif mondial du dromadaire (mille tètes)

La zone	**Effectif**	**Pourcentage**
Afrique du Nord	647	4
Afrique d'Ouest	1830	11
Corne de l'Afrique	10201	62
Moyen orient	902	5
Asie centrale	408	2
Péninsule indienne	2620	16
Total	**16608**	**100**

Source : (CHAIBOU ,2005)

Près de 80 % de la population de dromadaires se situe en Afrique où l'essentiel des effectifs est concentré dans les pays de la Corne (Somalie, Ethiopie, et Djibouti, Kenya, Soudan) qui abritent environ 60 % du cheptel camelin mondial. La Somalie, à elle seule, avec ses 6 millions de dromadaires, possède près de 50 % du cheptel africain. (Carte **01**).

Globalement, de ce point de vue on peut distinguer 4 catégories de pays.

I.3.1. les pays pour lesquels l'élevage camélien constitue une activité d'élevage mineure (Moins de 1%de la biomasse des herbivores domestiques)

*En Afrique : Nigeria, Sénégal et Burkina-faso

*En Asie : Turquie, Syrie, Iran et Liban

I.3.2. les pays dans lesquels l'élevage camélien peut représenter une part importante de l'activité économique pour certains groupes de population (entre 1%et 8%de la biomasse des herbivores domestiques).

En Afrique : tous les pays d'Afrique de Nord à l'exception de la Tunisie (Maroc, Algérie, Libye et Égypte) ainsi que le Mali, Éthiopie et le Kenya.

En Asie : Pakistan, Afghanistan, Irak, Oman et Palestine.

I.3.3. les pays dans lesquels l'élevage camélien constitue une part importante de l'économie agricole : (entre 8%et 20% de la biomasse des herbivores domestiques).

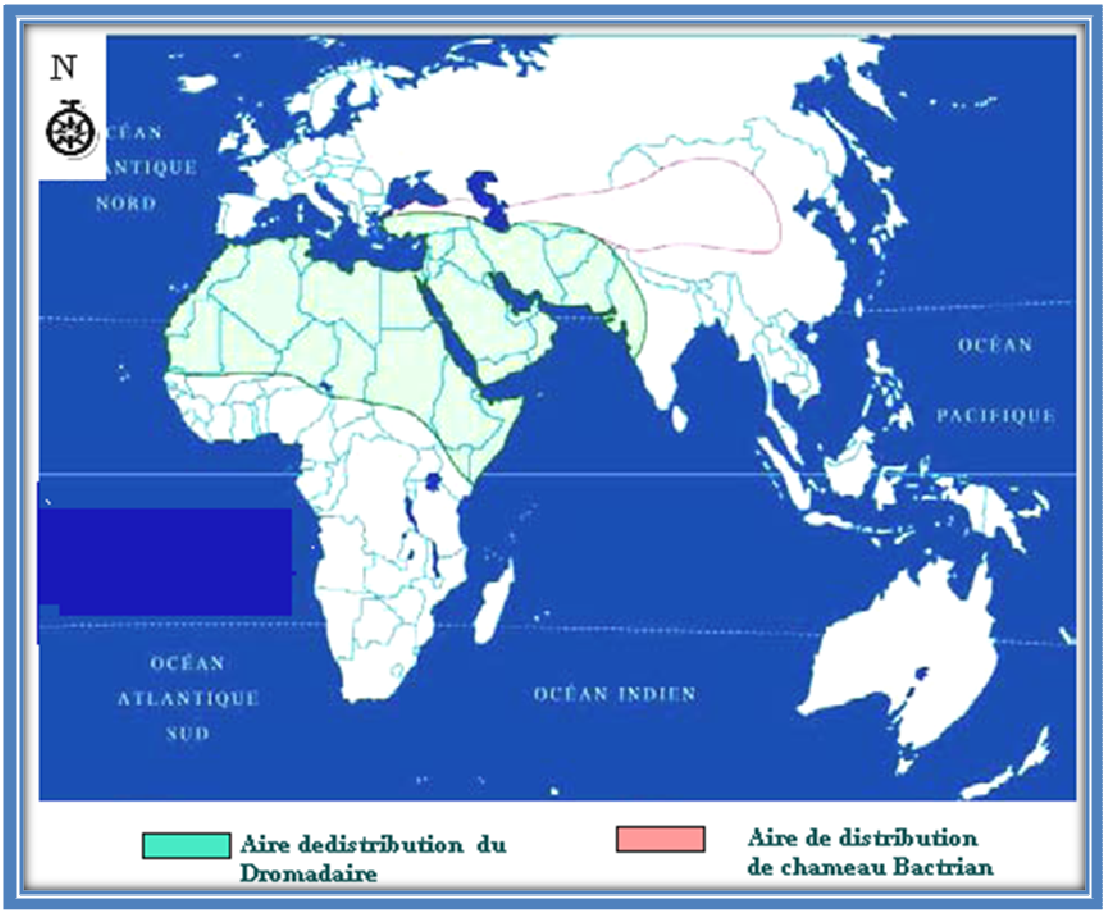
En Afrique : Tunisie, les pays sahéliens (Niger, Tchad, Soudan).

En Asie : Arabie Saoudite, Jordanie, Bahreïn, Koweït et Yémen.

I.3.4. Les pays dans lesquels l'élevage camélien est primordial dans l économie de pays (plus de 20% de biomasse herbivores domestiques.

Afrique : Somalie, Mauritanie, Sahara occidentale et Djibouti.

En Asie : Emirats Arabes unis et Qatar.



Carte 01 : Aires de distribution des effectifs camelines mondiaux (FAYE 2002)

I.4. Situation de l'élevage dans le monde arabe :

La **FAO** estime que l'effectif mondial du dromadaire est presque 16 millions têtes dont 61%dans le monde arabe. (Tableau 02).

Tableau 02: Effectif du dromadaire dans le monde arabe.

pays	**Effectif (mille têtes)**			
	1978*	**1994****	**1997****	**2002*****
Somalie	5400	6855	6200	6200
Soudan	2900	2800	2903	3203
Mauritanie	718	820	1087	1230
Saoudite	614	405	160	415
Irak	232	59	280	/
Tunisie	205	185	190	231
Maroc	300	43	290	231
Algérie	**147**	**135**	**150**	**245**
Yémen	145	144	225	198
Egypte	96	190	95	120
Libye	75	193	75	72
EAU	45	115	8	220
Djibouti	26	59	69	67
Jordanie	19	15	25	18
Syrie	8	05	10	13.5
Qatar	9	24	18	50
Kuwait	5	6	/	9
Bahrayn	2	/	/	123
Oman	1	87	/	0.9
Liban	1	/	/	0.4
total	**10947**		**11785**	**12565 .4**

*source : FAO 1978

** source : ACSD, 1994 est Guide d'élevage du dromadaire 1997.

*** source : CHAIBOU ,2005.

Somalie, soudan, Mauritanie, Arabie saoudite, et Irak comptent à eux seuls 95%de l'effectif camelin arabe **(ACSAD ,1994).**les pays Maghrébins reprisent 1,920millions de têtes **(CHAIBOU ,2005)** soit 15,28% des effectif camelin arabes le tableau 02 représente l'effectif camelin dans le monde arabe, selon le tableau n°02 la Algérie comptent 1.94% de effectif camelin arabe environ 245 mille têtes

I.5. La situation de l'élevage du dromadaire en Algérie

Selon **CAUVET (1925)** les Berbères possédaient des dromadaires bien avant l'arrivée des arabes, D'ailleurs **IBN-KHALDOUN, (1332-1406** cités par **CAUVET, 1925)**
L'historien des Berbères, précise que bien avant l'Islam, les Berbères vivaient en nomades avec leurs dromadaires.
En effet, **KAHINA**, reine des Aurès (701 après JC), faisait porter devant elle, sur un dromadaire, une grande idole en bois qu'elle vénérait.

Par ailleurs, on pense que se sont les invasions Arabes, qui se succédèrent du onzième au douzième siècle, qui introduisirent ou plutôt réintroduisirent les dromadaires Asiatiques dans le nord de l'Afrique **(CAUVET, 1925)**

I .5.1. Effectif

Aucune étude fiable sur le dromadaire en Algérie n'a été faite à ce jour pour nous permettre D'avancer des statistiques, des performances ou des systèmes d'élevage existants.
Le peu de travaux réalisés ou en cours portent sur des thèmes pathologiques ou des thèmes Zootechniques. Les chiffres que nous donnons ne sont que des estimations avancées par le Ministère de l'agriculture et du développement rural en 2006 **(tableau n° 03).**

Tableau 03: Evolution des l'effectif camelin en Algérie (1999,2006)

	1999	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**
Nombre de Chamelles	131250	127880	145400	148400	150960	160990	156470	170170
Autres (dromadaires males et chamelons	86120	106340	100060	101290	102090	112150	112090	116500
Total	217370	234220	245490	249690	253050	273140	268560	268670

Source : (M.P.A. 2006)

Concernant l'évolution du cheptel camelin, **le tableau 03 et Fig.01**, montrent que cet élevage est depuis quelques années une augmentation progressive du cheptel enter (1999-2004) et un régression enter (2005-2006).

Le nombre de têtes est passé de 217370 têtes en 1999 à 268670 têtes en 2006 qui correspond à une évolution de 17.66% au bout des années (1999/2006) avec une augmentation moyenne de 6413 têtes par an.

Est-ce que la croissance des effectifs d'année enter (1999-2004) est de 9295 têtes avec une évolution 3.44% par an. Cette croissance est importante selon le tableau

Nous pouvons dire que malgré l'importance de cette croissance qui en rom arque mais avec l'intervention de l'Etat par le Ministre de l'Agriculture pour le développement de l'élevage camelin en Algérie ; l'élevage camelin reste instable et non développe par ce que une rom arque une chute de 4580 têtes entre (2004-2005) et aussi la reproduction du dromadaire se caractères entre autre par un écart important entre deux chamelages engendrant ainsi un faible taux de croissance des effictifs. Cette situation est aggravée par de nombreuses mortalités néo-natales et un fort taux d'abattage incontrôlé de chamelons. Par ailleurs le développement de camelin est compromis par une couverture sanitaire insuffisante eu égard à l'inexistence de praticiens vétérinaires dans région d'élevage camelin.

Tête Effectif

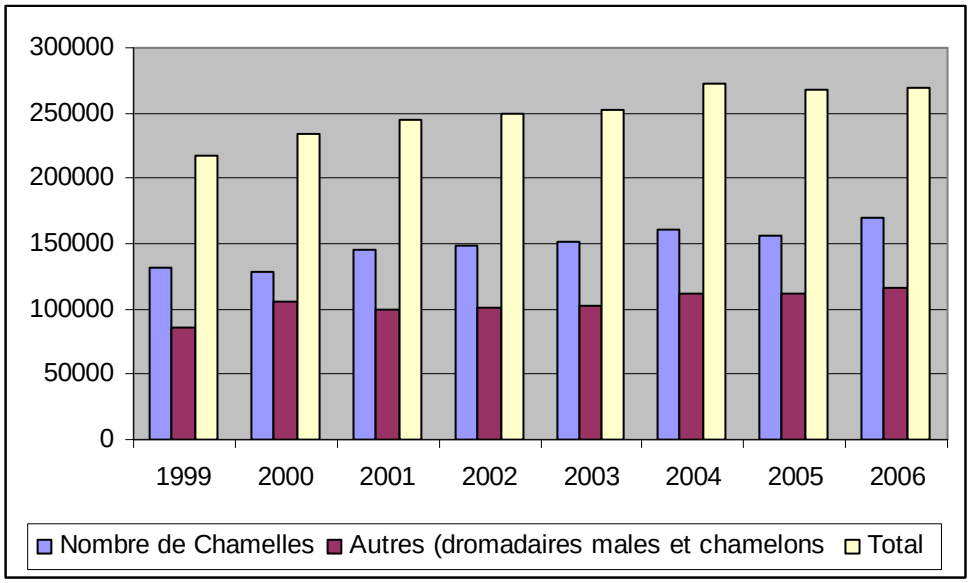


Fig. 01 : Evolution des effectifs national des camelin (1999/2006).tirer a partir le tableau n°03

I.5.2. Répartition géographique

Le dromadaire est réparti sur 17 Wilayas avec :

- 92,15 % du cheptel soit 264175 têtes dans les huit Wilayas sahariennes, (Tableau 04).
- 5 ,19 % du cheptel soit 14885 têtes dans les neuf Wilayas steppiques. (Tableau 05.)
- 2.66 % du cheptel est réparti sur le reste de l'ensemble des Wilayas

Tableau 04 : Répartition de l'effectif camélien dans les wilayas sahariennes (M.P.A, 2006)

Wilaya	**Ouargla**	**Ghardaia**	**El oued**	**Bechar**	**Tinduf**	**Tammen rasst**	**Adrare**	**Illizi**	**Total**
Effectifs	29000	10200	28950	21900	35000	79980	38015	21130	264175
chamelles	19270	4800	13800	21900	10000	34840	16525	11200	122335

Tableau 05 : Répartition de l'effectif caméline dans les wilayas steppiques (M.P.A, 2006)

Wilayas	**Biskra**	**Tébessa**	**Khen chela**	**Batna**	**Djelfa**	**Bayadh**	**Naama**	**Laghouat**	**M'sila**	**Total**
Effectifs	1945	390	0	140	8170	8000	800	1860	900	22205
chamelles	1635	250	0	90	4900	4800	540	1040	740	13995

Au delà des limites administratives le cheptel camelin est répartit sur trois principales zones d'élevage

Le Sud-est, le Sud-ouest et l'extrême Sud avec respectivement **28,54% ; 29,55% ; 41 ,90%,** de l'effectif total.

Les chamelles représentées dans les wilayas sahariennes 50,09%de l'effectif caméline de Sahara, et dans les wilayas des steppiques représentées 63,65% de l'effectif de steppe

I.5.2.1. L'aire géographique Sud – Est *:* inclut deux zones :

La zone Sud – Est proprement dite avec 32520 têtes soit plus de 28,54% de l'effectif total,

Qui concerne (El Oued, Biskra, M'sila, Tébessa, Batna et Khenchela).

Outre l'élevage sédentaire situé particulièrement dans la Wilaya de M'sila autour du chott Hodna, nous constatons des mouvements de transhumance en été souvent liés à ceux des ovins, et qui vont des wilayas sahariennes vers les wilayas agro-pastorales de l'Est du pays (Khenchela –TBESSA, em lbouaki, Stife, Constantin, Burdj Bou Arrirege.

La zone centre qui compte prés de 49230 têtes soit plus de 17,17% de l'effectif total, englobe

2 Wilayas sahariennes (Ouargla et Ghardaïa) et 2 Wilayas steppiques (Laghouat et Djelfa).

A travers un couloir de transhumance El-Goléa - Ghardaïa - Laghouat - Djelfa, les camelins passent la période estivale dans les Wilayas céréalières du centre et de l'Ouest.

I.5.2.2. L'aire géographique Sud – Ouest, qui compte prés de 103715 têtes soit plus de 29,55% De l'effectif total, comprend 3 wilayas sahariennes (Bechar, Tindouf et la partie Nord d'Adrar) et 2 Wilayas steppiques (Naama et El Bayadh). En période estivale une partie du cheptel transhume jusque dans les Wilayas agropastorales de Tiaret et Saida .

I.5.2.3. L'aire géographique extrême Sud : 139125 têtes soit plus de 41,90% de l'effectif total,

Comprend 3 wilayas sahariennes (Tamanrasset, Illizi et la partie Sud d'Adrar).

Les zones de pâturages sont constituées par les lits d'Oued descendant des massifs duHoggar et du Tassili n'Ajjer. Les mouvements de transhumance se font vers le Sud y compris dans certaines zones de pâturages des pays du Sahal ou en Libye

I.5.3. Les populations de dromadaire en Algérie Selon **(BOUE, 1952 ; LASNAMI, 1986,).**

Les populations camelines appartiennent à deux grands groupes génétiques : le Chaâmbi et le Targui (Méhari) qui comptent toutefois des sous types : Reguibi, Sahraoui, Chameau de L'Aftouh, L'Ajjer, L'Ait Kebbach, Le Berberi, Ouled Sid Cheikh et Chameau de la Steppe.

Selon des anciens références, le nombre des races du camelines en Algérie est de dix (10), il faut noter que cette classification ne se base pas sur des critères scientifiques, et pour cela en trouve que les nouveaux travaux parlent des populations et non pas de races.

La synthèse des travaux de **BOUE (1949), BEN AISSA (1989), BOU REGUEBA et LOUNIS (1993), ARRIF et REGGAB (1995) BAATOUT (1996)** fout ressortir les population suivant :

- **dromadaires des steppes**

Les circonférences thoraciques et abdominales ne sont pas grand, la taille est petit et peu des musculatures ce qui donne un animal qui ne pas les grand charges , il est utilisé dans les transhumances court ;cette population cameline se caractériser pas ces poil qui sont les meilleurs

de point de vu qualité et quantité par rapport aux autres population en Algérie , et sont aire de répartition se localise entre le Sahara septentrionale et la steppe

- **Chaambi :** Très bon pour le transport, moyen pour la selle,

Ce sont des animaux robustes qui possèdent une grand musculation et forte squelette osseuse , sa hauteur al'paule peu atteindre 1 ,56m, les individus de cette population ,il sont répandus comme les meilleur par rapport aux autres concernant la production du viande , mais les poil sont courte de couleurs foncée généralement et son aire de répartition est vaste , se localise entre les deux grands ergs (occidental et oriental)

- **Ouled Sidi-Cheikh :**

C'est un animale de selle. On le trouve dans les hauts plateaux du grand ERG occidental. Les individus ont des tailles moyennes. Robustes et plus adaptée aux sols caillouteux que aux sols sableux et ces poils sont de couleurs foncée

- **Le Sahraoui :**

Est issu du croisement Chaambi et Ouled Sidi-Cheikh .C'est un excellent méhari. Son territoire va du grand ERG Occidental au centre du Sahara

Dromadaire d'une hauteur et largeur moyenne , dur et résistant , sa taille environ de 1 .85m les poils ont une longeur moyenne et parfois courte et ondulée avec une couleur foncée

- **L'Ait Khebbach:** Est un animale robustes généralement fortes , présentant des muscles bien dévelloppes et les poils sont ourts et ondulé avec une couleur foncée .

On le trouve dans l'aire Sud –Ouest.

- **Le Tergui Ou race des Touaregs du Nord :** Excellent Méhari, Animale de selle par excellence souvent recherché au Sahara comme reproducteur. Réparti dans le Hoggar et le Sahara Central peut trouve méme dans les autres pays tels que le Mali et Niger.

Elle dépasse les 2m de hauteur, sacouleur est toujours claire genéralement blanche et rarement jaune claire

- **L'Ajjer :**Animal de petites tailles,

Bon marcheur et porteur.utilisé pour le transport et le tourisme

Se trouve dans le Tassili d'Ajjer

- **Le Reguibi :** Très bon méhari et un animal de selle, de taille moyenne ; et les femelles sont des bonnes laitéres par rapport aux autres populations de l'Algérie, il est Réparti

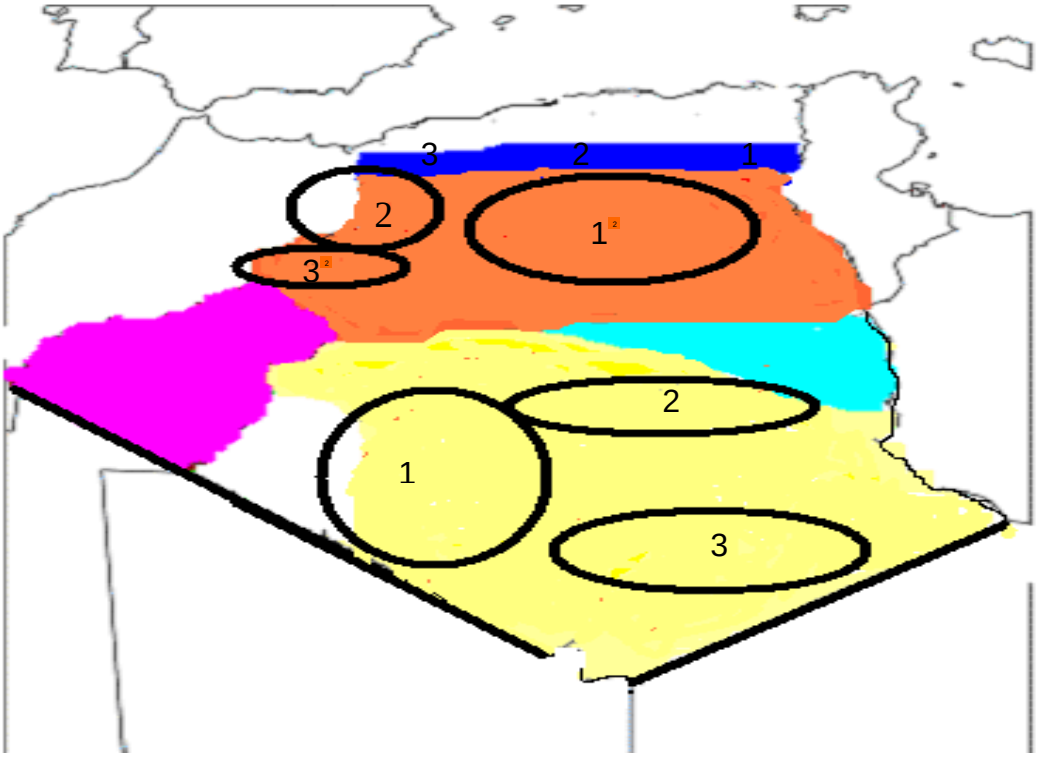
dans le Sahara Occidental. Le Sud Oranais (Bechar, Tindouf). Son berceau : Oum El-Assel (Reguibet)

- **Aftouh :** utilisé comme animal de trait et de bât.et utilise comme un animal de viande

On le trouve aussi dans la région des Reguibet (Tindouf, Béchar)

- **Bargari :**

Se rapproche de chaambi , mais son poils reste toujours inférieur a ce lui du chaambi se trouve entre le Sahara Nord Occidental et steppe.



Les populations Camelins en Algérie

Chaâmbi- 1
ouled sid cheikh - 2
chaâmbi beni abbasse – 3

Population Sahraoui

Amenas Na haggar (dromadaire - 1 du hoggar)

Amenas IN Tamesna (dromadaire Tamasna) -2

Aemnas Nadrar (Dromadaire D'Adrar) -3

Population Targi

Ait khebach – 1
Ouled Nail - 2
Ftouh - 3

Population du TEL ou dromadaire de la (steppe)

Population RGUIBIUIBI

Population Araba

Carte 02 : distribution géographique des population camelins en Algérie (OULAD BELKHIR A. 2008)

I.6. Les différents systèmes d'élevage camelin

Les dromadaires sont élevés selon trois systèmes d élevage 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)**

Le système d'élevage recouvre l'ensemble des ressources que celui ci met en jeu .ces ressources très divers car le système d'élevage en question consomme ordinairement les moyen financiers et des matérielles divers **(SENOUSSI, 1999).**

I.6.1. le nomadisme :

L'élevage camelin est souvent associé au nomadisme qui est méthode ancienne, et qui se traduit par le déplacement a' travers les grandes distances a' la recherche du pâturage La nature de élevage camelin nous incite a'un élevage libre, puisque le nomade s'est adapté a ce rythme de vie, en se déplacent avec son animal la ou' il trouve de l'herbe et de l'eau a' 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'abondante de l'eau et du pâturage ,ces systèmes conviennent a' la façon avec laquelle s'alimente le dromadaire .

Le déplacement de l'animal et de l'homme a' la recherche du pâturage et de l'eau, est régulé par un seul facteur qui est la pluviométrie, et la disponibilité de l'eau dans ces régions **(RICHARD, 1985)** il est avancé également que les dromadaires dans ce système pâturent en groupe sans la garde du berger ce du complique la tache pour la recherche des animaux égarés.

I.6.2. la transhumance :

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

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

I.6.3. 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 condition (travail, consommation, habitat, ..., etc.)

La constitution du troupeau traditionnellement n'est seulement coûtes, mais elle nécessite plus une longue durée, cela peut être résolu par l'amélioration des techniques de conduit d'élevage qui donneront plus de valeur au dromadaire .et mettront fin a l'idée négative, de suspendre cet animal de l'élevage **(YAGIL R, 1982)**

I.6.4. système H'mil :

Dans l'extrême sud de l'Algérie ,ou les grades distances permettent ,aux familles de s'isoler dans l'immensité , on laisse souvent aux dromadaires une liberté complète ,ils connaissent les puits ou 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), ou les dromadaires sont en quête d'eau et de pâturage, mais il pressente des inconvénients ; ou les produit 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)**

I.6.5. 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 parcours délimités en vue de l'abattage .pour ce faire ces éleveurs ou exploitants s'organisent pour acquérir des dromadaires dans zones de 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 à été signalé particulièrement chez les éleveurs de « Chott El Hodna » **(BENN AISSA, 1988).**

I.7. LA CONDUITE DE L'ELEVAGE CAMELIN EN ALGERIE

I.7.1.Conduite de l'Alimentation et comportement alimentaire

Les pâturages camelines sont caractérisés par une végétation à faible valeur alimentaire, mais cet animal à la particularité de tirer le meilleur profit de ce type d'alimentation.

Le dromadaire mange des plantes très épineuses non seulement par nécessité mais aussi par goût **(GAUTHIER-PILTERS, 1977).**

Le dromadaire pâture tout en marchant et ne broute chaque fois que peu de plantes, excepté quelques plantes basses surtout l'Acheb broutée entièrement. Le dromadaire broute sans arrêt depuis le départ du campement jusqu'au retour **(FAYE et TISSERAND, 1988),** un tel comportement permet de parler de « pâturage ambulatoire ».

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

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

GAUTHIER-PILTERS (1965) affirme également que pendant la saison des grosses chaleurs, il est difficile de contrôler la consommation fourragère et l'abreuvement des troupeaux en parcours libre.

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

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

I.7.2. Abreuvement du cheptel camelin

Le faible taux de déperdition d'eau et l'extrême résistance à la déshydratation fait que les dromadaires peuvent rester plus longtemps sans boire que n'importe que les autres animales domestique **(GAUTHIER-PILTERS, 1977).**

Le rythme d'abreuvement est sujet à de grandes variations et dépend d'une multitude de facteurs tel que :

- Les conditions météorologiques
- La qualité de pâturage
- Quelques variations individuelles (résistance a la soif. L'age et l'état physiologique de l'animal et le travail fourni) **(GAUTHIER-PILTERS, 1977, MOSLEM** et **MEGHDICHE, 1988).**

II. Particularités physiologiques de la reproduction

Le dromadaire est généralement considéré comme un animal se reproduisant peu

.

II.1. Saison de reproduction

Il semble bien admis que l'activité sexuelle soit saisonnière et ne porte que sur quelques mois de l'année.

En règle générale, dans l'hémisphère Nord, l'activité sexuelle a lieu au cours de la saison froide, c'est-à-dire entre novembre – décembre et mars avril, l'activité ovarienne varie en fonction du mois calendaire et que celle-ci est la plus intense entre décembre et mai avec un optimum en mars. Plusieurs chercheurs notent que la durée de la saison sexuelle est liée au niveau nutritionnel des parcours, donc du régime des pluies. **(RICHARD, 1985).**

II.2. Cycle ovarien et ovulation

Les follicules se développent dans l'ovaire de façon cyclique et selon une périodicité varient entre 3 et 4 semaines. C'est une espèce à ovulation provoquée par un stresse nerveux et la durée de l'oestrus est de l'ordre de 4 à 5 jours. Le signe chaleur est pré visible (le signe habituel).

Le premier retour en chaleurs après la naissance se produit à un intervalle très variable, en moyenne 5 mois après la mise bas. **(FAYE, 1997).**

II.3. 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).**

II.3.1. Age à la puberté

D'après la majorité des auteurs, les femelles seraient capables de concevoir à partir de l'age de 3 ans, mais, à de rares exceptions prés, elles ne sont pas mises à la reproduction avant l'age de 4 ans. La première mise bas a donc généralement lieu à l'age de 5 ans.

Les mâles pourraient quat à eux effectuer leurs premières saillies à partir de l »age de 3 ans. Toutefois, leur pleine maturité sexuelle n'est atteinte que vers 6 ans**. (RICHARD, 1984, YAGIL, 1985).**

D'après **BOURAGBA et LOUNISS, (1992),** le mâle en Algérie atteint son âge de puberté à 5 ans mais il n'est utilisé que vers l'age de 6 à 7 ans ; en saison de rut le mâle peut saillir un nombre de femelles allant de 30 jusqu'à 50 **(RICHARD, 1984).**

II.3.2. Age de la première mise bas

La durée de gestation varie de 11 à 13 mois **(WILSON, 1984) .**

II.3.3. Durée de gestation

Beaucoup d'auteurs ont donnés 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 variée de 11 à 13 mois **(WILSON, 1984).**

II.3.4. 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).**

II.3.5. 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'age 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).**

II.3.6. Le nombre de naissance par carrière :

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

II.3.7. La durée de la carrière de reproduction

Les femelles sont généralement gardées à la reproduction jusqu'à l'age 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).**

II.3.8. Le taux de gémellité

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

II.3.9. Le taux de fécondité

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

II.3.10. la réforme

L'âge moyen de reforme pour tous les éleveurs est à l'ordre de 21 ans. Les mâles seraient considérés comme reproducteurs de 7 à 15 ans (plus rarement 20 ans**), (YACINE et WAHID, 1957).**

III. Production de lait

III.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.

III.2. Aspect quantitatif de la production du lait de chamelle

L'essentiel de cette production est apportée par l'Afrique qui contribue avec 1 114 473 tonnes soit 85,5 p.100 de la production mondiale selon les données statistiques de la **FAO (FAOSTAT, 2004).** De plus, la quasi-totalité de cette production africaine est confinée dans les régions désertiques, d'où son intérêt économique pour les pays inscrits dans l'environnement saharien. La plus grande part de la production est fournie par le Soudan avec 82 250 tonnes soit 32,9 p.100 en 2004.

L'Algérie représente 0,62% de la production laitière mondiale et 0,71% de la production laitière africaine. Comme on le voit la quasi-totalité de cette production est confinée dans les pays à régions désertiques importantes.

III.3. Aspect qualitatif et composition du lait de chamelle

Aliment biologique par excellence, le lait fut de tous temps un symbole de fertilité, de richesse et d'abondance. Le lait de chamelle a un goût assez doux. Mais il peut être salé selon les plantes que l'animal consomme.

La composition physicochimique du lait est aussi influencée par le type d'alimentation.

Le tableau suivant donne les caractéristiques du lait de chamelle (valeurs exprimées en pourcentage des produits bruts).

Le lait de dromadaire est caractérisé par sa richesse particulière en vitamine C La transformation du lait de chamelle en fromage présente des difficultés ayant pour origine une teneur réduite en caséine Kappa et une aptitude très limitée à l'acidification et à la coagulation enzymatique **(SIBOUKEUR) , (2005).** Le tableau n° 19 repèsent les caractéristiques physico-chimiques du lait de chamelle

Tableau 06 : **Caractéristiques physico-chimiques du lait de chamelle. FAYE (1997).**

Caractéristiques	**Moyenne**	**Maximum**	**Minimum**
pH	6,56	6,8	6,2
Densité spécifique	1,035	1,038	1,025
Point de congélation	-0,58° C	-0,60°C	-0,55°C
Teneur en eau	87,90%	90%	84,80%
Extrait sec total	12,10%	15,20%	10,00%
Taux de matières grasses	3,80%	5,60%	2,50%
extrait sec dégraissé	8,20%	10,30%	6,20%
Teneur azotée totale:	3,50%	5,50%	2,20%
dont caséines	2,60	4,10	1,50
dont alb.et g lob.	0,90	1,40	0,50
Teneur en lactose	3,90%	5,10%	2,60%
Teneur en Cl	0,16%	0,17%	0,14%
Teneur en cendres	0,76%	0,90%	0,60%

Ces valeurs sont susceptibles d'être modifiées par l'état d'alimentation en particulier l'hydratation de l'animal.

Le taux de matières grasses peut décroître de 5,6 p.100 à moins de 2,5 p.100. En revanche le taux de lactose n'est pas modifié, mais la teneur en eau passe de 85 p.100 à 90 p.100. Cette composition ne semble pas être modifiée par une quelconque augmentation de la production à l'exception du taux azoté du lait qui diminue chez la femelle forte productrice (FAYE, 1997).

Selon ce même auteur, le lait de chamelle de Bactriane est plus riche en matières grasses que le lait de dromadaire. En Chine, on en rapporte des valeurs allant de 4,7 à 6,9 selon le stade de lactation pour une moyenne de 5,5 p.100.

Comparé au lait des autres espèces on peut retenir que le lait de chamelle est en moyenne un peu plus faible en matières grasses que le lait de vache, de la chèvre et de brebis.

Le taux de matières azotées est par contre comparable à celui de la vache et de chèvre. Cependant, les globules gras du lait de chamelle sont de très petite taille (1,2 à 2,4 µ de diamètre) et restent donc en suspension même après vingt quatre heures au repos, contrairement au lait de vache par exemple qui forme une couche grasse au bout de quelques heures à la température ambiante.

La principale caractéristique du lait de chamelle est sa forte concentration en vitamine C. Avec une teneur qui peut varier de 25 à 100 mg/kg de lait (soit plus de trois fois celle de la vache), le lait de chamelle se conserve assez facilement à la température ambiante.

La deuxième caractéristique non moins importante est sa teneur (tout comme d'ailleurs son colostrum) en facteurs antimicrobiens notamment la lactoferrine et le lysozyme. **(CHÏBOU, 2005).**

II1.4. Composition du colostrum

D'après **YAGIL et ETIZON, (1982).** Le colostrum de dromadaire est différent de celui des autres mammifères, il est d'une couleur blanche ; trois heures après la mise bas, (tableau 07)

Tableau 07 : Composition du colostrum de dromadaire (WILSON, 1984)

Temps après la naissance (heures)	Acidité %	Extrait sec% de MB	Matière grasse% de MB	Lactose% de MB
1	0.38	24.8	0.15	4.25
6	0.31	21.3	0.20	4.30
12	0.19	20.4	0.30	4.60
24	0.15	16.9	0.30	4.00
30	0.18	16	0.60	4.20
36	0.21	15	0.80	4.80
48	0.21	12.7	0.80	4.80
72	0.2.	12.5	2.10	4.90
96	0.17	12.9	2.20	5.7
120	0.14	12.9	2.7	5.3
160	0.14	12.9	1.80	5.4
Lait	0.14	13	4.15	4.50

III.5. Les paramètres de production laitière

Compte tenu de l'importance du lait dans l'alimentation des populations autochtones, de nombreux auteurs ont abordé le problème de la production laitière du dromadaire et ont voulu citer quelques chiffres.

Force et toutefois de constater qu'il n'existe que peu d'études dont les résultats soient complets. Les raisons en sont aisément compréhensibles au vu des difficultés pratiques que pose une telle étude dans des conditions d'élevage extensif.

III.5.1. Quantité produite

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 L 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 L 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.

III.5.2. 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 prés 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 chamelles en terme d’équilibre physiologique, condition d’une production normale c’est-à-dire une production sans faire appel aux éléments énergétiques et azotées stockés en réserve par l’animal. Quel que soit le cas, et en dehors de toute supplémentaire raisonnée et suffisante, les chamelles 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 chamelles traites et à la priorité donnée au 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.

Cependant selon **YAGIL. (1994),** la privation d'eau n'affecte pas la production laitière sur le plan quantitatif. Selon cet auteur, il a été démontré en Israël qu'après 10 jours de déshydratation suivis d'un abreuvement à volonté pendant une heure, puis suivis à nouveau de 10 jours de privation d'eau, la chamelle maintenait son niveau de production intact.

III.5.3. 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).**

III.5.4. Influence de la fréquence de 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 08)

La quantité et la qualité du lait évolue avec le rang de la traite (tableau 8) La raite 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 08 : 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

III.5.5. 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.

III.5.6. 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. **(RICHRD, 1985).**

III.5.7. 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.

III.6. 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 élève 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).**

III.6.1. Le poids à la naissance

De nombreuses études ont été réalisées en Inde sur le dromadaire de race Bîkaner. 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.

III.6.2. Croissance et engraissement

Une étude récente réalisée en Libye par **KARAM. (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, 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 croîts intéressants. **NEWMAN (1980),** en Australie a réalisé une expérience pendant 47 jours avec une charge de l'animal pour 19 hectares.

Les gains moyens journalière 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.7. 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), voire de l'agriculteur (travaux agricoles).

III.7.1. Le dromadaire ; animal de transport

Le dromadaire est fréquemment utilisé comme de bât, il reste dans certaines régions le moyen de transport des personnes et de marchandises, incontestablement, le plus économique à l'échelle de 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 **WILIAMSON 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).**

III.7.2. Le dromadaire ; animal de selle

L'utilisation de dromadaire comme animal de selle, est encore largement pratiqué la ou 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),** le dressage de l'animal commence généralement à l'âge de trois ans mais il n'est réellement et complètement opérationnel qu'à l'âge de six ans.

Le dromadaire permet aux nomades d'effectuer leur transhumance, et de faire des voyages de commerce, il permet avec celui de bât de faire également des déménagements et il reste un moyen de communication économiquement irremplaçable, à ce jour.

III.7.3. Le dromadaire, animal de traction

Le dromadaire n'est utilisé comme animal de traction qu'en Afrique du Nord et surtout en Pakistan et en Inde. Dans ce derniers pays, il est incontestable que l'emploi massif du dromadaire comme animal de trait représente un puissant levier de développement agricole dans une perspective durable (énergie non polluante, économique et autonome). **(FAYE, 1997).**

III.8. Autres productions

III.8.1. 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 la 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 mélangé 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.

Le tableau n°19 représente les différentes robes des dromadaires du Sahara septentrional.

Tableau 09 : 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

Source : BOU REGBA et LOUNIS (1993) et ARIF et REGGAB (1995)

III.8.2. 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).**

III.8.3. 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 le dromadaires fait preuve de performances importantes).

I. Objectifs :

Notre étude vise les objectifs qui sont :

- Etude des paramètres de reproduction à savoir :
  - Age de premier saille
  - L'âge à la première mise bas
  - Durée de carrière
  - La période des sailles.
- Etude des paramètres de production à savoir :
  - Production de viande
  - Production de lait
  - Autre production

est d'autre objectif à savoir :

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

I.1. La recherche bibliographique :

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

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

I.2. Le questionnaire d'enquête :

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

- Identification des éleveurs et leurs troupeaux.

- Mode de conduite d'élevage.
- La destination de différentes productions.
- Le principal système d'élevage pratiqué dans la région.
- Le déplacement des éleveurs (tribus).
- L'activité quotidienne des éleveurs et leur situation.
- La propriété foncière.
- Les conditions de fonctionnement du système d'élevage.
- Les besoins alimentaires des troupeaux et leurs tailles dans les parcours.
- L'approvisionnement des troupeaux en eau.
- Des questions ouvertes sur la situation des parcours.

I.3. Le déroulement d'enquête :

L'enquête a commencé à partir du janvier 2008 jusqu'à fin de Mai 2008. Le nombre d'éleveurs enregistré dans la DAS au niveau de la wilaya de Ghardaïa et la Subdivision agricole (Metlili**,** El golia) est de 408 éleveurs (DAS. 2007). Donc nous avons procédé à des enquêtes auprès 73 éleveurs, ce qui représente 17% de nombre total d'éleveurs. Le nombre est réparti sur 3 classes suivantes (la classification se faite selon l'aumône légale) :

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

On a effectue note enquêtes sur :

- 34petits éleveurs ;
- 25 moyens éleveurs ;
- 13 grands éleveurs ;

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

En fonction d'âge, La majorité des éleveurs enquêtés ont été choisi en fonction de leur disponibilité et de leur coopération.

I.4. Analyse des résultats :

Les résultats obtenus sont exploités pour justifier notre étude sur la wilaya de Ghardaïa, et ressortir les quelques paramètres de production et de la reproduction par rapport aux classes d'éleveurs.

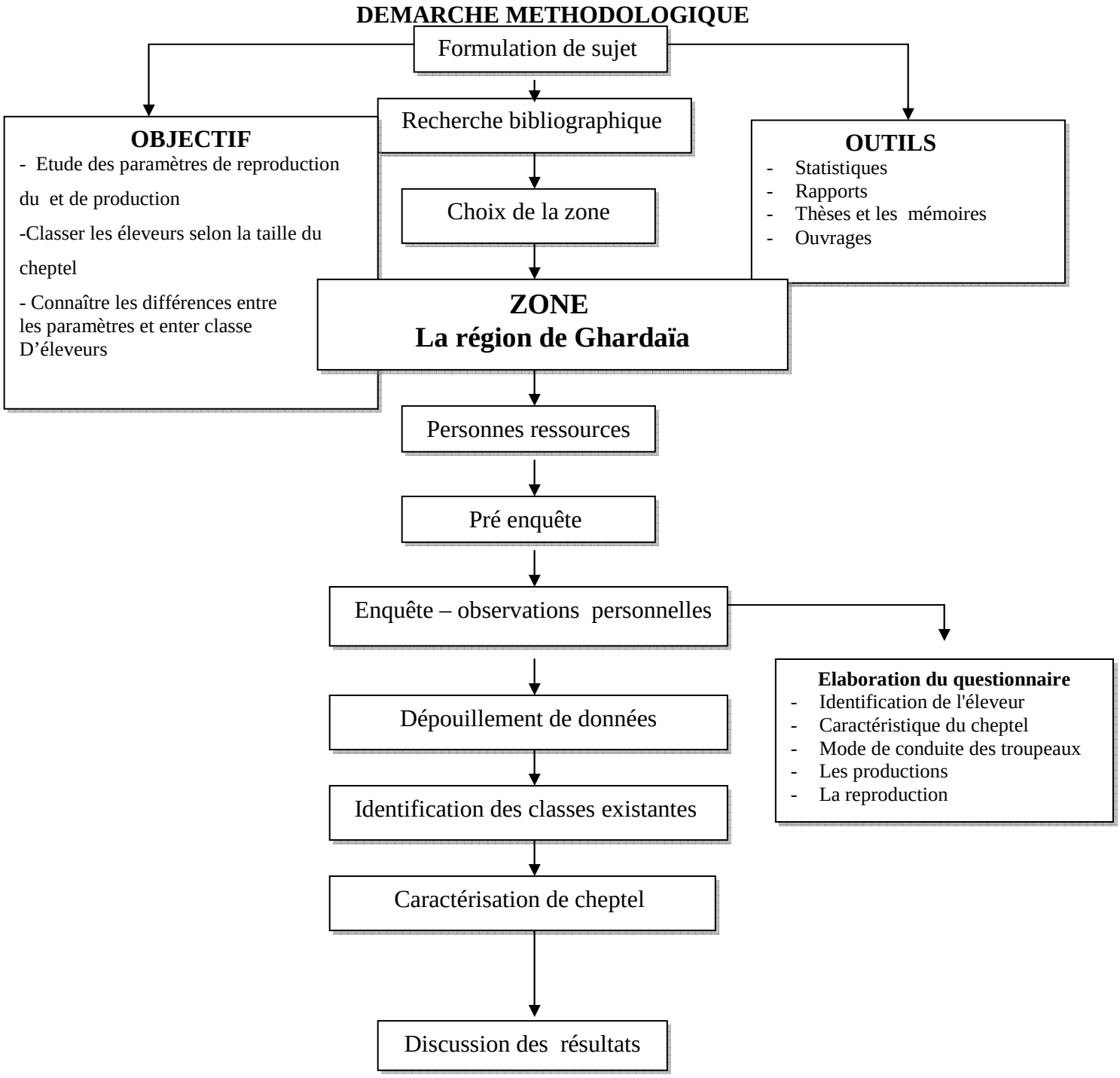


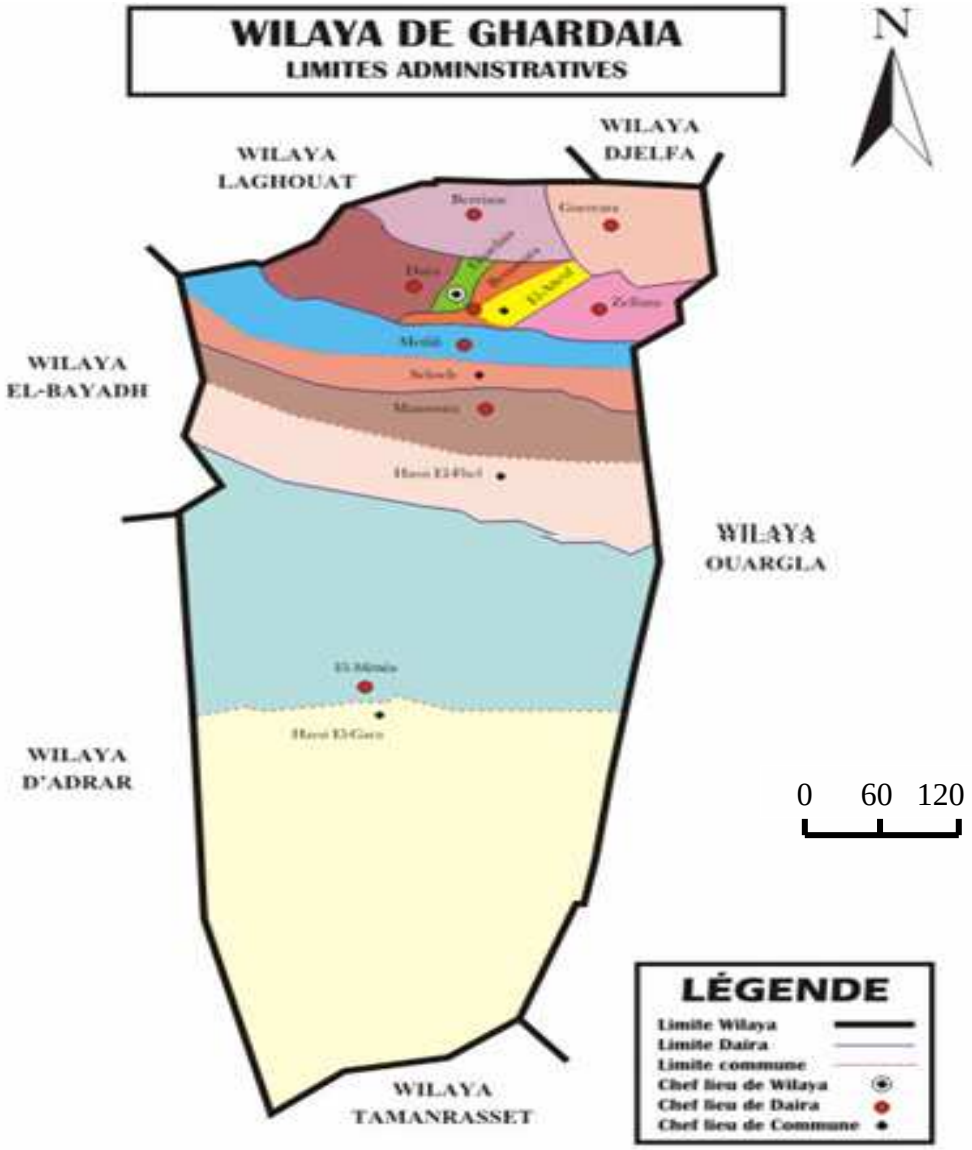
Fig.02 : Méthodologie de travail.

I1. 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 dairate de Ghardaïa, Metlili et El-Ménéa.

La Wilaya couvre une superficie de 86.560 km^2

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.



Carte 03:Limites administratives de la wilaya de GHARDAIA (Atlas, 2005)

II.1. Milieu physique

Le milieu physique comporte :

II.1.1. 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.

II.1.2. Le Chabka

C'est un plateau crétacé rocheux et découpe 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.

II.1.3. Région des daya

De substratum géologique miopliocene, les daïas sont des dépressions de dimensions très variables, grossièrement circulaires .elles ont résulté des phénomènes karstiques de dissolution souterraine qui entraînent a 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.

II.1.4. 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.

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

II.2. Caractéristiques climatiques

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

II.2.1. 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.

- Température minimale moyenne = 16,5 °C.
- Température maximale moyenne = 28 °C.

II.2.2.Pluviométrie

D'une manière générale, les précipitations sont faibles et d'origine orageuse caractérisées par des écarts annuels et interannuels très important et également par leur intensité P = 101,9 mm

II.2.3. Diagramme Ombrothermique de Gaussen

Tableau 10 - Données climatiques de 1994 à 2005 (O.N.M. 2005).

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tmoy. (°C.)	12,06	13,54	16,35	21,37	25,57	31,46	34,56	33,39	27,96	23,10	15,44	12,34
P(mm)	**24,12**	**27,08**	32,70	42,74	51,14	62,92	69,12	66,78	55,92	46,20	30,88	24,68

T moy. est la température moyenne

P est les précipitations

Selon le tableau qui où est la tableau 11 se base sur les données de précipitations et les données de températures mensuelles sur une période de 11 ans, on peut établir la courbe pluviométrique dont le but est de déterminer la période sèche.

D'après **BAYGNOLS. (1970),** un mois sec est celui où le total moyen des précipitations (en mm) est inférieur ou égale au double de la température moyenne du même mois. Cette relation permet d'établir un diagramme pluviométrique sur lequel les températures sont portées à une échelle double des précipitations **(Fig.03)**

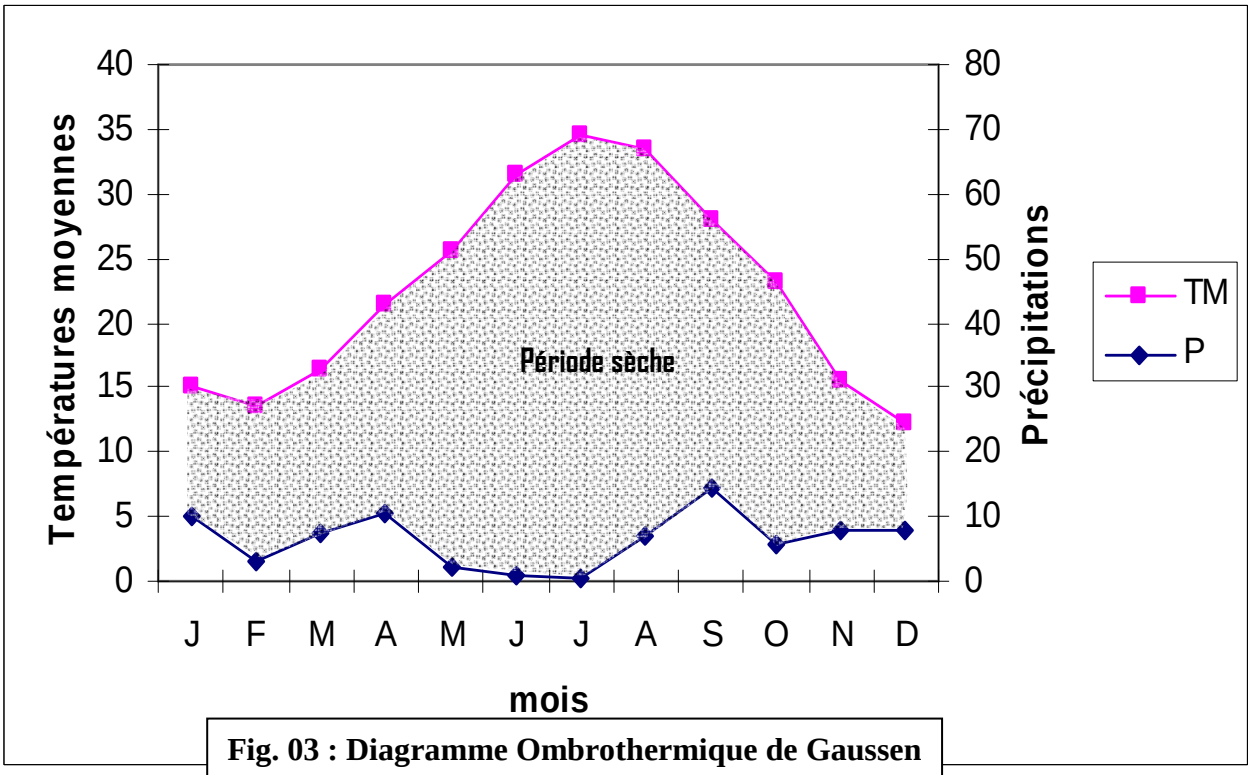


Fig. 03 : Diagramme Ombrothermique de Gaussen

II.2.4Climagramme pluviométrique d'Emberger

D'après le facteur d'Emberger qui est développé en 1969 par la relation Suivante :

Q2 = 3,43 x P / (M-m) Où :

Q : est le facteur de précipitations d'Emberger

P : sont les précipitations annuelles

M : est la température du mois le plus chaud

M : est la température minimale du mois le plus froid

Et d'après les données de la période de 2005 :

P = 101,9 mm

M = 34,56 °C.

Q2 = 9,92

D'après le Diagramme d'Emberger réalisé, on trouve que la région d'étude est située dans la partie caractérisée par un climat saharien avec un hiver doux, ce qui confirment toutes les analyses précédentes **(Fig.04).**

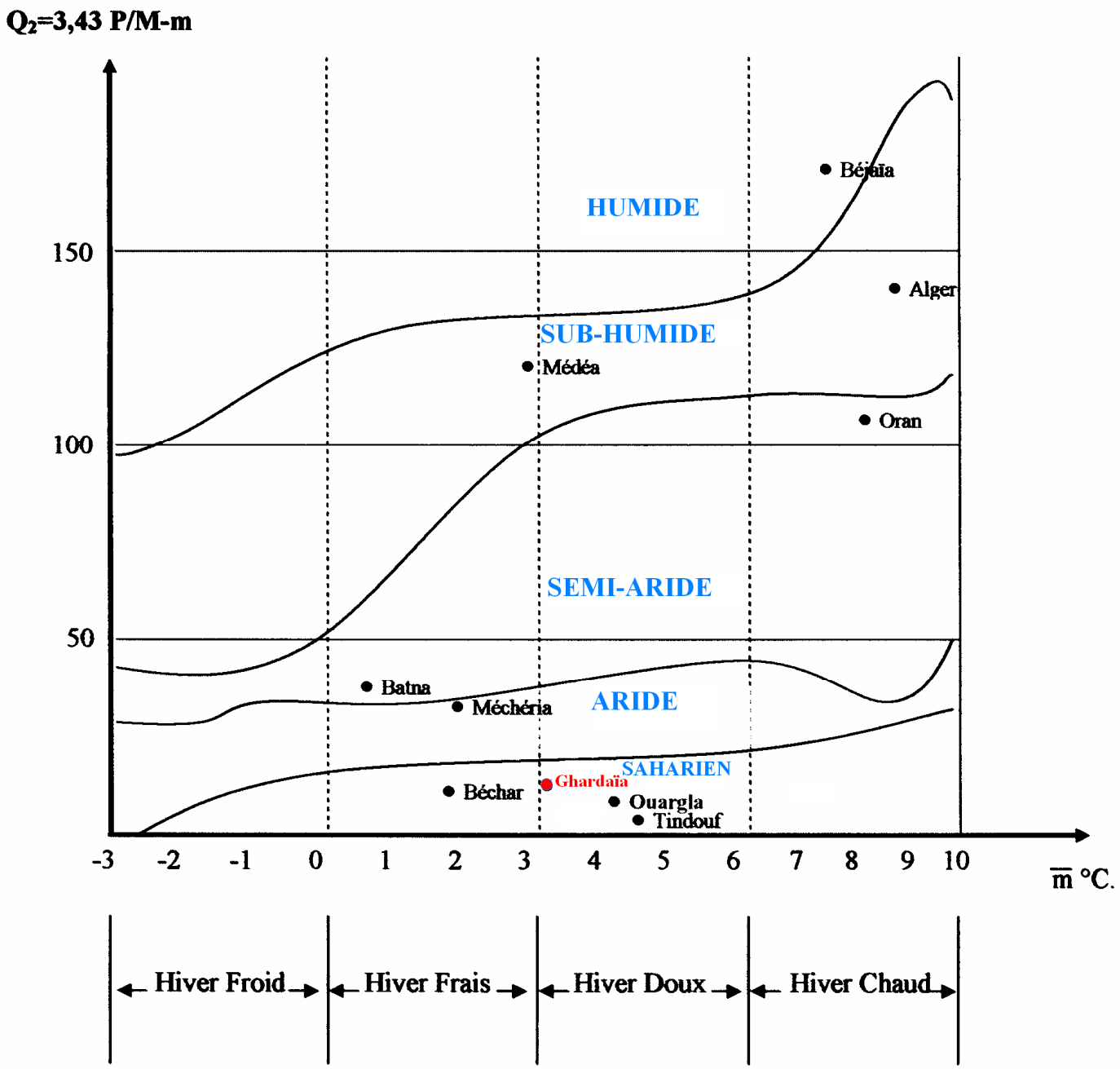


Fig. 04- Climagramme pluviométrique d'Emberger de la région de GHARDAIA

II.2.5. Evaporation

Durant cette période elle a été évaluée à 2439 mm.

II.2.6. Vents

Ils sont de deux types :

- Les vents de sables en automne, printemps et hiver de direction nord –ouest.
- Les vents chauds (Sirocco) dominent en été, de direction ouest nord ; sont très sec et entraînent une forte évapotranspiration, nécessitent des irrigations importantes.
- La vitesse moyenne mensuelle est de 20 m/s.

II.2.7. Humidité relative

A l'échelle de la wilaya, l'atmosphère présente en quasi permanence un déficit hygrométrique.

II.3. Ressources hydriques

Selon **A.B.H.S., (2005),** les ressources hydriques sont caractérisées par différentes nappes aquifères :

II.3.1. Nappe du continental intercalaire (C.I):

Cette nappe couvre une surface de 600.000 m² et renferme 50000 milliards de m³ de en réserve.

Elle occupe la totalité du Sahara septentrionale algérienne, et se prolonge dans le sud de la Tunisie et le Nord de la Libye.

La profondeur de la couche exploitée était d'environ 900 m **(DUBOST, 1991).**

II.3.2. Nappe phréatique

La nappe phréatique est un aquifère superficiel dont les eaux sont généralement exploitées par des puits. Alimentées par les pluies et surtout par les crues.

La nappe phréatique de Ghardaïa, a été la ressource hydrique qui a permis aux anciens populations de se maintenir dans la Chabka. Elle permet aussi l'alimentation des puits des

parcours, qui assurent l'abreuvement des troupeaux et leurs possesseurs Dans cette région, la nappe se trouve à des profondeurs considérables (de 10à50m et plus), contrairement à la partie Orientale où elle affleure, causant parfois l'asphyxie de palmiers.

II.3.3. Complexe terminale (C.T) :

Cette nappe n'a pas l'importance du continentale intercalaire (C.I.) ; elle n'en est pas moins présente. Dans tout le bas-Sahara où elle procure des ressources hydriques non négligeables notamment dans les Oasis de Ouargla, Oued Righ et Ziban.

La région de Ghardaïa à cause de son altitude, ne bénéficie pas des eaux de cette nappe.

II.4. Flore

La flore Saharienne est considérée comme pauvre si l'en compare le petit nombre d'espèces qui habitent ce désert à l'énormité de la surface qu'il couvre **(OZENDA, 1983).**

Au Sahara, la culture dominante est le palmier dattier ; l'Oasis est avant tout une palmeraie, entre ces palmiers dattier on trouve les arbres fruitiers et les cultures maraîchères.

En dehors des palmeraies on peut rencontrer des peuplements floristiques halophiles constituant un cas particulier important dans cette zone subdésertique.

II.5. Situation démographique

Le nombre total de la population de la wilaya de Ghardaïa et de 370.020 ; comprenant 188.040 masculin et 181.980 féminin. **(D.P.A.T, 2006).**

II.6. Production végétale

II.6.1. Répartition générale des terres

La superficie totale de la Wilaya s'étend sur 8.656.000 hectares et se repartit comme suit **(tableau 11)**

- Surface Agricole totale : 1.370.911 ha
- Terres improductives non affectés à l'agriculture : 7.285.089 ha

La SAT couvre une superficie de : 1.370.911 hectares et comprend :

- La superficie agricole utile (S.A.U) 21.742 Ha ;
- Les pacages et parcours 1.348.997 Ha ;
- Les terres improductives des exploitations agricoles 172 Ha (Bâtiments, chemins, pistes…).

D'une superficie de : 7.285.089 ha les terres improductives non affectées à l'agriculture concernent les superficies couvertes par les agglomérations, bâtiments divers, voies de communications et les terres non susceptibles d'être cultivées ou transformées en parcours.

Tableau 11 : Répartition générale des terres

Désignation		**Superficies (Ha)**
	Superficie agricole utile (S.A.U)	21.742
Terres utilisées par	Pacages et parcours	1.348.997
L'agriculture	Terres improductives des exploitations agricoles	172
S/total terres utilisées par l'agriculture (S.A.T)		**1.370.911**
Autres terres	Terrains improductifs non affectés à l'agriculture	**7.285.089**
Superficie totale de la Wilaya		**8.656.000**

Source : (DSA, 2006).

Le tableau 11 montre que la superficie de terrains improductifs non affectés à l agriculture est plus important que selle utilisé par l'agriculture où le pacage parcours représente 98,40% de la surface utilise par l'agriculture.

II.6.2. Principales productions végétales

Les cultures pratiquées au niveau de la Wilaya de Ghardaïa, sont la céréaliculture, le maraîchage, les cultures fourragères et industrielles en plus de l'arboriculture.

Les superficies affectées à chaque culture, les quantités récoltées et les rendements sont détaillées dans le **tableau 12 :**

Tableau 12 : Principales productions végétales

Cultures	**Superficies réalisées en (Ha)**	**Superficies récoltées en (Ha)**	**Quantités récoltées en (Qx)**	**Rendement moyen en (Qx/Ha)**
Céréales	812	812	30.135	37
Cultures industrielles	540	540	10.000	18,5
Fourrages	1.630	1.630	314.000	192,64
Maraîchage	2.463	2.463	374.640	205
Pomme de terre	92	92	18.900	197
Arboriculture	2.276	2.276	101.500	44,5

Source : (D.S.A 2006).

Le tableau 12 révélé que les cultures maraîchage représentent la superficie la plus élevée de l'ordre 2.463 (Ha) avec un rendement moyen de 205 Q/Ha. Suivie par les fourrages avec superficie de 1.630(Ha) et un rendement de 192,64. Puis les culture Céréalières avec une superficie de 812 (Ha).avec une rendement de 37 (Qx/Ha), et e dernier lieu vient le pomme de terre 92(Ha).

Concernant le Phoeniciculture, le nombre total de palmiers est de 1.081.930 dont 721.280 en rapport .La production total est de 293.Qx avec une rendement moyen de 40,62 Kg/ palmier. **(D.A.S.2006).**

II.7. Production animale

II.7.1. Cheptels de la wilaya de Ghardaïa

On remarque la faiblesse des effectifs des cheptels en l'occurrence l'espèce ovine, caprine et cameline. Pour le classement, on relève que la population agricole s'intéresse à

L'élevage caprin et ovin au contraire de l'élevage camelin qui se trouvent quelque peu marginalisé. Ceci découle du fait, que l'introduction d'un cheptel est fonction des conditions matérielles, humaines et économiques, sans oublier le potentiel du savoir faire tableau 13.

Tableau 13 : Effectifs des cheptels de la wilaya de Ghardaïa (bovin, ovins, caprins, camelin, 2007)

Espèces	**Bovins (Tête)**	**Ovins (Tête)**	**Caprins (Tête)**	**Camelins (Tête)**
Effectifs	2.300	330.000	147.000	10.700

Source **: (D.S.A., 2007).**

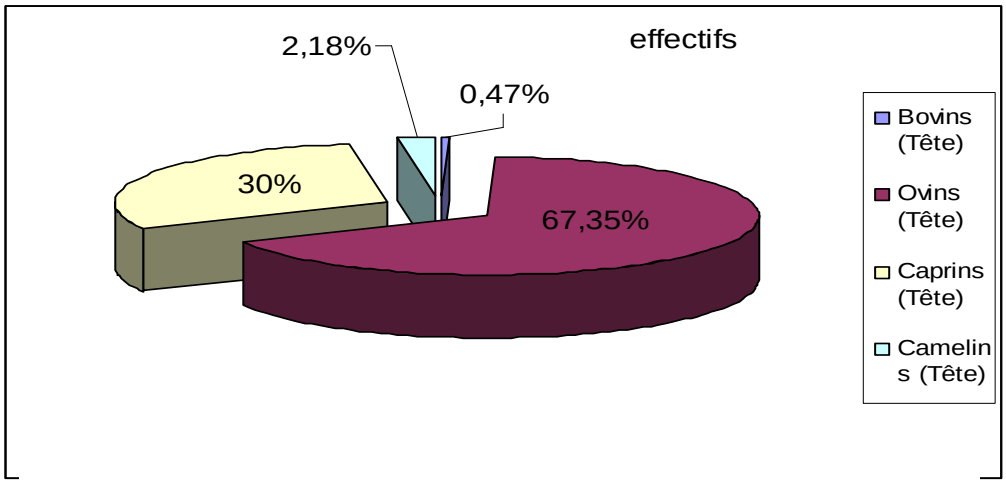


Fig. 05 : Effectifs du cheptel (bovin, ovins, caprins, camelin, 2007)

En rom arque que la production animale dans la région de Ghardaïa est importante, le dromadaire classe en troisième classe avec une effictifs de (10700) soit 2.18% du total.

II.7.2. Evolution du l'effectif camelin de la wilaya de Ghardaïa

Tableau 14 : 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).

Concernant l'évolution du cheptel camelin, le tableau 11 montre que cet élevage est depuis quelques années en augmentation progressive du cheptel enter (1999-2007) et avec une régression enter (2000-2001).

Le nombre de têtes est passé de 9010 têtes en 1999 à 10700 têtes en 2007 qui correspond à une évolution de 15.80% au bout des années (1999/2007) avec une augmentation moyenne de 228 têtes par an.

Nous pouvons dire que malgré l'intervention de l'Etat par le Ministre de l'Agriculture pour le développement de l'élevage camelin reste instable et non développé.

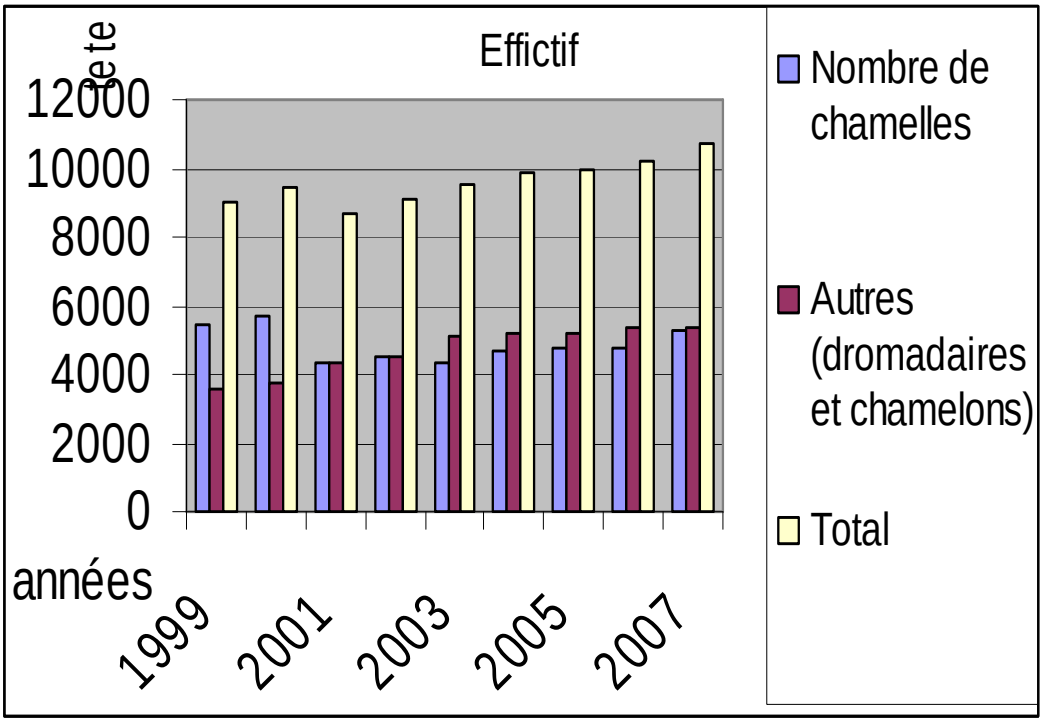


Fig.05: Evolution des l'effectif camelin dans la wilaya de Ghardaïa (1999-2007)

II.7.3. Production de viande et de lait : La production de viande et de lait dans notre région d'étude connu un progression dans les quatre espèces suivant l'augmentation des effictifs. Le tableau 16 illustre le nombre de têtes et la production de viande et de lait dans l'année 2007.

Tableau 15: Production de viande et lait : viande contrôle dans les battoires de la wilaya de Ghardaïa (2007).

	Bovin	Ovin	Caprine	Camelin
Tête	**297**	**25601**	**5253**	**3652**
Viande (Qx)	**57465**	**468289**	**69279**	**5.593.286**
Lait (Litres)	**7.290.000**	**3.770.000**	**3.925.000**	**2.105.000**

Sources 2008DSA

Tableau 16 : Production camelin (viande, lait) dans la wilaya de Ghardaïa (2001-2007)

	(2001-2002)	(2002-2003)	(2003-2004)	(2004-2005)	(2006-2007)
Tête	**9090**	**9500**	**9900**	**10000**	**10700**
Lait (litres)	**636.000**	**1.829.250**	**1.854.000**	**1.910.000**	**2.105.000**
Viande (Qx)	**641**	**641**	**668**	**674**	**963**

Sources :(D.S.A., 2008)

Selon les **tableaux (16et 17)** en général la production cameline (viande et lait) dans la région de Ghardaïa remarque une augmentation progressive.

II.8. Distribution de la population cameline dans la région de Ghardaïa par Communes

Tableau 17: Nombre de la population cameline dans la région de Ghardaïa par communes.

Communes	**Nombres des têtes**
Metlili	6000
El Menia	970
Hassi Gara	900
Zelfana	800
El Guerrara	733
Mansoura	270
Hassi Fehal	210
El Atteuf	150
Berriane	85
Dhayet	50
Ghardaia	35
Total	10700

Sources : (D.S.A., 2006)

Le tableau 18montres que la daïra de Metlili classe en première avec une effictifs de 6000 têtes et de 41% de l'efictif de la wilaya et daïra de El Menia en deuxième classe avec 1870 têtes

II.8.1. Les communes de la Wilaya concernées par le nomadisme local

- Metlili, Sebseb et Guerrara où activent des éleveurs avec des troupeaux de taille moyenne de 50 à 100 têtes.
- El Ménéa et Hassi El Gara où sont localisés des éleveurs avec des troupeaux de taille moyenne de 50 à 200 têtes.

II.8.2. Les communes de la Wilaya concernées par le nomadisme régional

Les communes de Guerrara et Berriane, au Nord de la Wilaya, reçoivent périodiquement des troupeaux en provenance des Wilayate de Djelfa (Guettara, Messaâd) et de Laghouat (Hassi R'Mel, Delaâ).

Les communes de Zelfana, Mansoura et Metlili accueillent des troupeaux en provenance du Nord et de l'Ouest (Djelfa, El-Bayadh, Saida et Boussaâda,...). Les troupeaux sont importants (200 à 300) têtes et viennent en hiver pour fuir le froid.

A El-Ménéa, les troupeaux proviennent des régions éloignées (El-Bayadh, Ouargla, Hassi-Messaoud, Timimoun, Ain Salah,...). Leur présence durant la saison d'été dure trois mois dans l'année.

Le phénomène de sédentarisation est très important partout, depuis environ une vingtaine d'années, il s'accentue actuellement avec L'**A.P.F.A.**

III Résultats et discussion

Cette partie consiste à analyser les paramètres de reproduction et la production dans notre zone d'étude. Nos différentes enquêtes effectuées auprès des éleveurs visent essentiellement la différence entre les trois catégories d'éleveurs. Les différences en question seront axées sur plusieurs paramètres à savoir : l'âge des éleveurs, caractéristiques de leurs troupeaux, mode de conduite et la destination des productions.

III.1. Identification des éleveurs dans la région de Ghardaïa

A la lumière de notre enquête, l'âge moyen des éleveurs interrogés est de 54 ans, avec une homogénéité de catégorie enquêtés.

La tranche d'âge de 41-59 ans représente la grande classe avec 45% (33 éleveurs), ensuite la tranche d'âge de plus de 60 ans représente 30% (22 éleveurs) et enfin la tranche d'âge de 20-40 qui représente 25% (18 éleveurs).

Par catégorie d'éleveurs, nous enregistrons que la moyenne d'âge chez les petits éleveurs est de 48 ans, mais pour les moyens éleveurs est de 54 ans. La catégorie des grands éleveurs la moyenne d'âge est de 55 ans.

Cela veut dire qu'il y aurait une réticence des jeunes envers d'élevage camelin. Ce phénomène est dû à l'introduction des autres activités lucratives.

D'après l'enquête, la plupart des éleveurs interrogés ne possèdent aucun niveau d'instruction (Niveau modeste, Zouia, écoles coraniques). 80% des éleveurs (58) sont mariés, et 20% (15 éleveurs) célibataires.

Les mariés ayant des enfants, en moyenne 6 enfants pour l'ensemble des éleveurs enquêtés.

Ils sont généralement logés dans des habitations en dur 59% (43 éleveurs), ceci explique la sédentarisation des éleveurs. Alors que 17% (13éleveurs) ayant maisons dures et une tente, contre 23% (17éleveurs) dans une tente.

III .2. Source de revenu

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

80% des éleveurs (58 éleveurs) enquêtés ont des activités en dehors de l'élevage comme source de revenu pour couvrir les besoins familiales et leurs besoins de cheptel (ovins, caprins, camelin) pour l'alimentation et la santé 30%(17 éleveurs) des éleveurs utilisent l'agriculture ,35% (21 éleveurs) des éleveurs utilisent le commerce , 5%(3 éleveurs) des éleveurs utilisent le tourisme,30% (17 éleveurs) des éleveurs utilisent plus d'un 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 reforme, ou en cas de besoins occasionnels (achat des pompes, l'alimentation, mariages…etc.) ou dans le cas de renouvellement.

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

Quant aux recettes provenant de la vente des dromadaires 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.

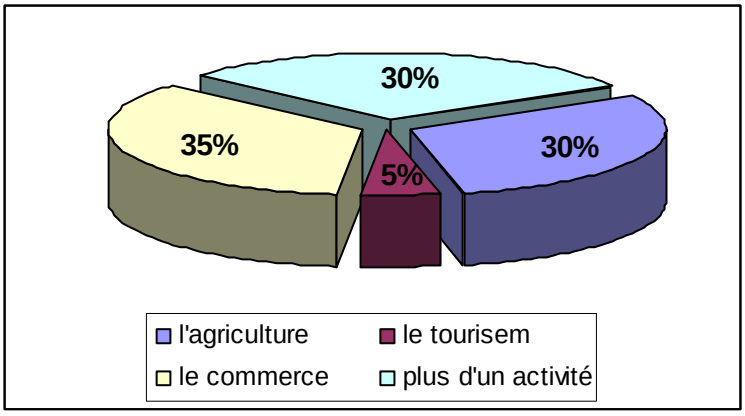


Fig.06 : Les sources de revenu des éleveurs

.

20% des éleveurs pas des activités dehors d'élevage Les éleveurs dont le revenu proviennent exclusivement de l'élevage des cheptels (ovins, caprins, camelin)

Enfin, notons que les sources de revenus de l'éleveur proviennent surtout des activités qu'il maîtrise où le gain est sûr tel que le commerce, entreprise…

III.3. Propriété du cheptel

Selon nos enquêtes, la propriété de cheptel se scinde en deux parties :

Propriété : ou détient le troupeau un seul individu qui se supporte tout les charges du troupeau ou bien il le confie à un berge. .

Propriété collectif : Nous trouvons plusieurs propriétaires pour le cheptel qui supportent de toutes les charges et le gain seras divisé entre eux, généralement les personnes de ce type de propriété ont des liens familiaux (proches).

III.4. Mode de vie et mode d'élevage

A la lumière de notre enquête nous avons réparti les éleveurs dans les zones parcourues par catégorie selon le mode de vie d'éleveurs (nomade, semi nomade, sédentaire) résumé dans le tableau ci –dessous n°18:

Tableau 18 : Distribution des d'éleveurs enquêtés dans la région de Ghardaïa (zone de parcours)

La région	La zone parcoure	Catégories d'éleveurs					
		Nomade		Semi nomade		Sédentaire	
		Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Metlili	El -khobna	02		04		00	
	Zargoune	03		05		00	
	Sagaer	01		03		00	
	El-Monkel	06		04		00	
	Metlili	00		05		03	
	Totale	**12**	**33.33**	**21**	**58.33**	**03**	**8.33**
El Menia	El Anguera	00		02		00	
	Side Abde lhakem	02		01		03	
	El yakna	00		02		00	
	Chababa	00		01		00	
	Totale	**02**	**18.18**	**06**	**54.54**	**03**	**27.27**
Hassi Fehal	El erg	01		02		00	
	Oued tkire	01		02		00	
	Totale	**02**	**22.22**	**04**	**44.44**	**03**	**33.33**
Mansoura	Remtha	00		01		00	
	Oued Ghezalates	00		01		00	
	El glaybe	01		02		00	
	Totale	**01**	**20**	**04**	**80**	**00**	**00**
Zelfana	Dayet el Kaïre	00		04		01	
	Totale	**00**		**04**	**80**	**01**	**20**
Ghardaia	El daya	00		00		02	
	Totale	**00**		**02**	**50**	**02**	**50**
El Guerrara	Oued Nsa	00		02		01	
	Totale	00		**02**	**66.69**	**01**	**33.33**
Totale		**17**	**23.28**	**43**	**58.90**	**13**	**17.80**

La plus part des Semis nomades sont sédentarisé dans les villes en été jusqu'à la fin de l'automne, dans les palmeraies pour les irrigations et la récolte des dattes, mais le troupeau reste dans les parcours avec leurs bergers, enfin, ils reviennent à la fin de l'automne pour regrouper sont troupeau.

Le tableau ci-dessus nous montre que les éleveurs enquêtes se décomposent en trois (03) catégories :

On remarque que la catégorie semi nomade est la plus répandu (5 %) des éleveurs enquêtés, utilisent une habitation mixte.

La plupart des animaux des éleveurs semi nomades sont semi gardés, les éleveurs regroupent les cheptels, pendant les saisons d'Automne et l'Hiver (Septembre, Mars), sont gardés pour la période de la reproduction et de la mise bas et d'autre opération (le traitement contre les maladies, matriculaire…), pour une meilleur gestion de troupeau. En revanche, les cheptels serrons libérées pour les autres périodes en parle ici du système H'mil, et le contrôle se fait au voisinage des points d'eau.

En deuxième catégorie vient le mode de vie nomade qui représente (23) % les éleveurs de ce mode sont en déplacement permanent à la recherche des bonnes 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.)

En troisième catégorie mode de vie sédentaire représente (18) %de la population enquêtée, cette catégorie concentrent dans les ville 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) **Figure 07.**

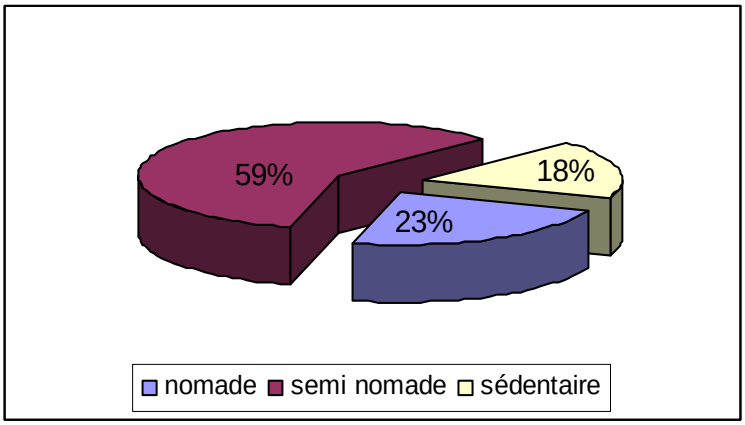


Fig.07 : Catégories d'éleveurs

III.5. Caractérisation des troupeaux

Nous avons pris comme référence l'aumône légale (25 têtes) critères très important dans l'organisation des troupeaux et la capacité de reproducteur et les nomades classe les élevures appart ire cette règle dont on distingue trois (03) classes des éleveurs :

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

III. 5.1. Classe de 9 à 24 têtes

51% (37éleveurs) des éleveurs enquêtés sont inclus dans cette classe , dont 46% (17 éleveurs) sont des semi-nomades , suivi par les sédentaires 38% (14 éleveurs) , et les nomades ne représentent que 16%(6 éleveurs) quand l élevage camelin est un élevage annexe, avec un effectif ovin et caprin très important.

III.5.2. Classe de 25 à 49 têtes

33% (24 éleveurs) des éleveurs enquêtés sont représentés dans cette classe, dont 42% (10 éleveurs) sont des semi-nomades, suivi parles nomades 37,5% (9élevurs) le reste sont des sédentaires 20,5% (5éleveurs).

III.5. 3. Classe de 50 têtes et plus

16% (12éleveurs) des éleveurs enquêtés sont représentés dans cette classe, dont 60% (7éleveurs) sont des sédentaires, suivi par les nomades 30% (3éleveurs) les reste sont des semi-nomades 10% (2éleveurs), la plupart possèdent un effectif ovin et caprin très importants.

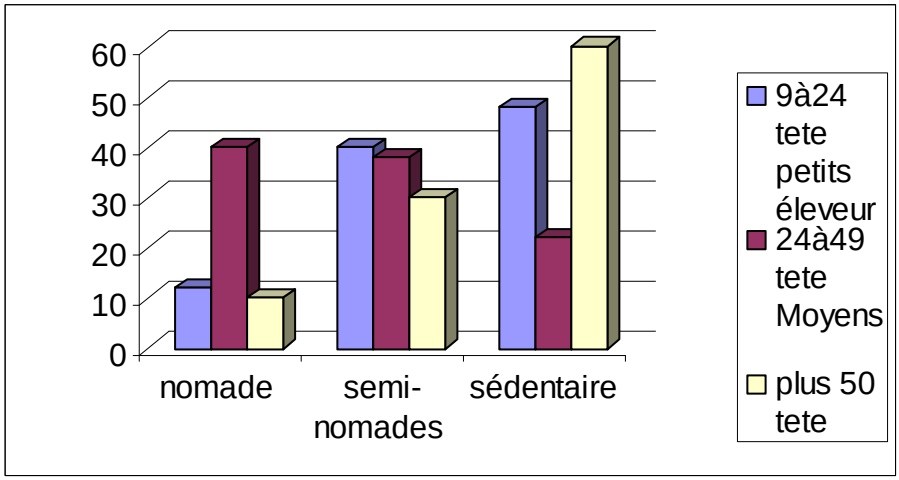


Fig.08 : Nombre d'éleveurs enquêtés par classe

III.5. 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) 70% des éleveurs enquêtés gardent leur troupeau pendant la saisons de reproduction, en hiver et l'abreuvement en été 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.

III.5.5. Composition de troupeau : la composition des troupeau en général avec d'auteurs espèces (Ovin et caprins) et quelque têtes de bovins dans les grandes exploitation d'El-Goléa

On remarque que les femelles représentent une grande part dans le cheptel dans la composition du cheptel dans notre région d'étude se présent comme suit Fig.09 :

* cameline 2415 têtes représentant 21,79%
* Bovin 115 tête représentant 1 ,03%
* Ovin 6670 tête représentant 60,19%
* Caprins 1880 tête représentant 16,96%

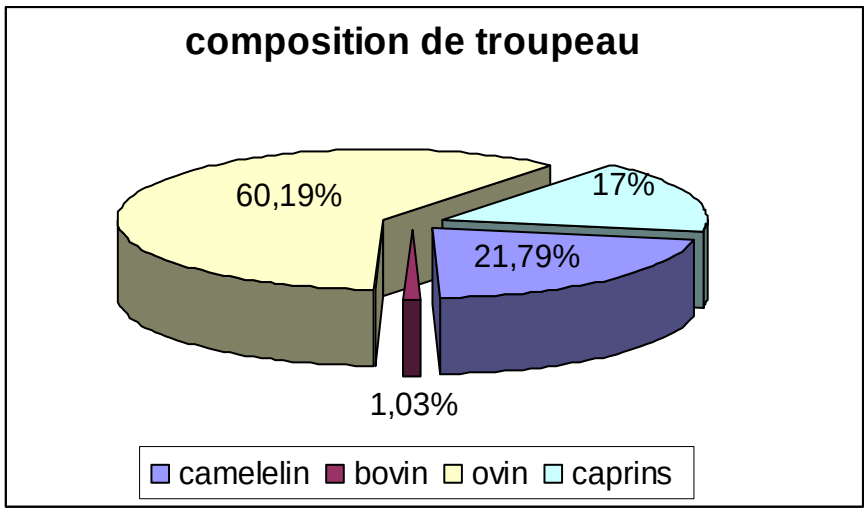


Fig. 09 : Composition de troupeau

III.5.6.Structure de troupeau camelin (Figure.10)

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

* chamelle 1600 représentant 66 ,25%
* chamelon 670 représentant 27, 74 %
* Dromadaire (males) 145 représentant 6%

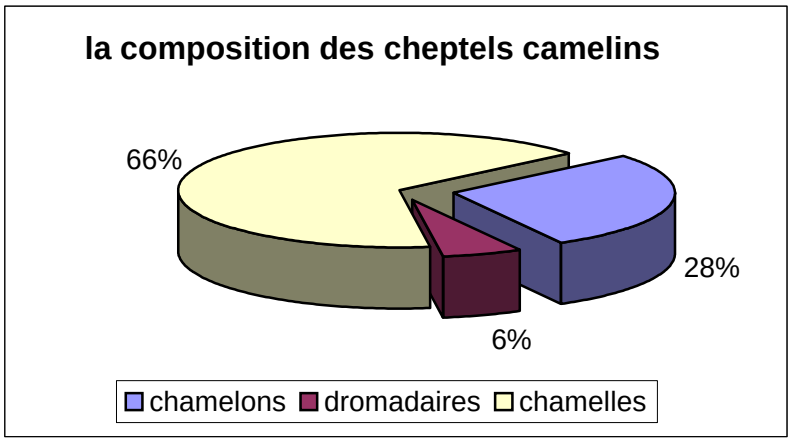


Fig.10 : la composition du cheptel camelin.

Le troupeau camelin de la wilaya de Ghardaïa est essentiellement constitue de la population **"chaâmbi"** ou « **sahraoui » .**et les éleveurs appelle **« El Horra»** qui reste très estimée dans la région du Metlili que un animal médialigne, solide, à pelage foncé, fortement mélanger du sang arabe. C'est un animal bien adapté aussi bien qu'à la pierre qu'au sable, son élevage se trouve en déclin actuellement est remplacé par le Sahraoui le résultat croisement de la population Chaâmbi avec celle de l'Oulad Sidi Echikh.

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 66,25% du troupeau.

III.5.7.Identification du cheptel

Comme tout les tribus d'Algérie qui pratiquent l'élevage camelin les tribus de la région d'étude"**CHAAMBA**" identifie les cheptels par le marquage « **OUASME »** pour identifie le propriétaire et pour éviter les problème de mélange avec les auteurs et facilite le gardiennage et le contrôle de troupeau.

On utilise de signes spéciaux pour chaque tribu et dans la tribu on utilise des signes annexes pour identification.

L'age de marquage diffère entre les l'éleveurs selon le système d'élevage et la localisation

La moyenne d'age de marquage est 8 mois pour 90% des éleveurs enquêtes a cause le système dominant (e'hmil) pour éviter le problème de vol. **Tableau 19**.

Tableau 19 : les principales signes de la région de étude :

tribus	Partie de l'animal	Nom en arabe	Sceau
Ouled Hnaiche	Cuisse	Ahniche	
El maddi	Cuisse	Maduit	
Ch'bairete	Cuisse	Chbairi	
M'aarife	La joue	Mharofi	
Ouled Smail	La joue	Ismaili	
Ouled laid	Cuisse	Sag el kh'rabe	
Souayeh	La joue	Saihi	
Ouled Zaide	La joue	D'maia	
Ouled Brahim	Cuisse	brahimi	
Ouled Alouch	Cuisse	El faia	
El maddi	Cuisse	Lach'habe	
D'hahou	Cuisse	Sid el haj bahaous	
Kouidrat	La joue	Z'mala	

Source : Enquête

III.6. Conduit de élevage camelin

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

III.6. 1.Alimentation du cheptel

L'alimentation de cheptels est assurée essentiellement par les fourrages naturels durant toute l'année , plus de 90% des éleveurs basée sur les fourrages naturels qui a une grande diversité et différents par la composition de leur cortége 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 végétation halophiles

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

Le dromadaire mange des plantes très épineuses non seulement par nécessite mais aussi par goût **(GAUTHIR-PILTERS, 1977).**

Pour la complémentation alimentaire ou la dégradation des parcours est importante est les périodes de sécheresse sont longue la plus part des éleveurs 70% (51) éleveurs, gardant le troupeau (les grondes éleveurs et semi-nomade) utilisent des cultures fourragères, concentré, palmier dattier comme complémentation pour couvrir le déficit alimentaire en particulier chez : mâle (El fhal), femelles gestant, chamelons, animaux malades et pour les dromadaires destinés à la vente (engraissement).

Selon les éleveurs la alimentation et le pâturage de dromadaire varie suivant les saisons suivant les région et même suivant certaine parcoure on résumes comme suivant :

En été, l'animal mange les herbacés (, drin, begle, sedra, damran …etc.),

En hiver : il mange le matin et soir certaines plantes de hiver (achebs)

Au printemps et l'automne, il mange indistinctement de l herbe

Les heures de pâturage varient aussi : voici la règle comme suit ;

Au printemps, on pâture de nuit et on rentre au lever du soleil, om repart midi et on reste jusqu a dix six heures, du soir et même, jusqu a dix heures, si la lune est levée,

En été, le départ est à trois heures de matin et le retour à huit heure suivant la nature et la force du vent, et le retour a huit heures ; on le recul même à dix heurs, si il fait clair de lune on automne : le départ est a prés le lever et le retour a prés le coucher du soleil

En hivers on part et on renter comme en automne : mais l'en fait boire que lorsque l'eau est réchauffé par le soleil.

Pendante les période chaud le dromadaire pâture le bon matin et avant le couche de soleil et évite le pâturage dans les périodes chaude **(OULAD BELKHIR, 2008)**

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

Le chamelon pue pâture a partir 20 a 30 jours selon la disponibilité de « l'acheb ».

L'alimentation du dromadaire est basée sur le pâturage des plantes désertiques. Ces plantes peuvent être divisées en deux catégories. **Tableau 20 et 21.**

Tableau 20 : Les principales plantes vivaces broutes par les dromadaires :

Familiers	Nom scientifique	Nom vulgaire	Le parte appétée	Lieu d'existence	Degré d'appétibilité
POACEES	*Stipagrostis pungens*	drinne	feuille + tiges	Nebka Oued	+ +
FABACEES	*Retama retam*	retam	feuille	oued	+ +
AMARANTACEES	*Anabasis articulata*	baguel	feuilles +tiges+fleure	Nebka oued	+ + +
EPHEDRACEES	*Ephdra alata*	alenda	feuille	Nebka oued	+ +
BORAGINACEES	*Moltikai ciliata*	halma	feuille + tiges +fleure	Nebka	+ + +
FABACEES	*Genista sahara*	markh	feuille	Erg et oued ensablé	+ +
AMARANTACEES	*Traganum nudatum*	damrane	feuille + tiges	Nebka oeued	+ + +
	Cornulaca monacatha	had	feuille + tiges	Reg nsablé	+ +
	Haloxylon articulatum	adjeram	feuille + tiges	Reg	+ + +
POLYGONACEES	*Calligonom comosom*	arta	feuilles	Erg et oued ensablé	+ +
	Calligonom azel	azel	feuilles	Erg	+ +
CRUCIFERE	*Zilla spinosa*	chobrog	feuilles+fruits	oued	+ + +
RHAMNACEAE	*Zizyphus lotus*	sedra	feuilles+fruits	Reg nsablé oued	+ +
ASTERACEE	*Rhantherium adpressum*	arfage	feuille + tiges	Rocailles ensablé	+ + +
BRASSICACEES	*Ouedneya africana*	Henet libel	feuilles+fruits	Reg nsablé oued	+ + +

+ : mois appétée

++ : Moyen appétée

+++ **:** Plus appétée

Tableau 21 : Les plantes annuelles (achebs) broutes 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 d'appétibilité
CISTACEES	*Helianthemum lipii*	Reguig	feuille + tiges	Reg	+ + +
ZYGOPHYLACEES	*Fagonia glutinosa*	cherrik	feuille + tiges	Reg	+ +
	Nitraria retusa	Ghardak	feuille + tiges +fleure	Sols salées	+ + +
ASTERACEE	*Taraxacun laevigatum*	gahoin	feuille + tiges +fleure	feuille + tiges +fleure	+ + +
	Ifloga spicata	Zaidet lekhruf	feuille + tiges +fleure	feuille + tiges +fleure	+ + +
	Savignia longistyla	Goulglé ne	feuille + tiges +fleure	Reg nsablé oued	+ + +
	Artemisia herba halba	chih	feuille + tiges +fleure	Reg nsablé oued	+ +
	Atractylis serratuloid	ser	feuille + tiges +fleure	Reg caillout eux	
CURCIFERES	*Diplotaxis harra*	Harra	feuille + tiges	Reg nsablé oued	+ + +
	Moricandia rrvansis	Crombe	feuille + tiges	Lit d'oued	+ +
	Erysinum officindis	El harfi	feuille + tiges +fleure	oued	+ + +
BORAGINACEES	*Echim trugorrhizume*	àuacha me	feuille + tiges	Reg	+
MALVAC2ES	*Khobaiza*	Malva aegyptia ca	feuille + tiges	Reg nsablé oued	+ + +
FABACEES	*Astragalus gombo*	fayla	feuille + tiges	Reg nsablé oued	+ + +
GERANIACEES	*Monsonia*	regme	feuille + tiges	Reg	+ + +

	héliotropides			nsablé	
ROSACEES	*Neurada procumbens*	Saadan	feuille + tiges +fleure	Reg oued	+ + +
APIACEES	*Pituranthos scoparuis*	guezeh	feuille + tiges	Reg oued	+

III.6.2.Abreuvement du cheptel

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

En général ce sont des puits traditionnels pour cela l'abreuvement de cheptel est très difficile. Les éleveurs utilisent les ressources de l'eau qui existe dans les parcours (puits, forage, source, Djoub et l'eau des l'Oueds) ce les principales sources pour les dromadaires et les autres animaux, et en cas de manque ils utilisent les citernes.

En général la difficulté de l'abreuvement en été c'est l'augmentation des besoins et le rythme d'abreuvement d'eau pour les cheptels et le nombre des têtes sur un puits. Le déplacement vers la région ou les points d'eau sont disponibles, La distance entre le parcours et le puits est importante plus des vingt cinq (25) kilomètres quotidiennement.

III.6.2.Les fréquences d'abreuvement

Pour l'abreuvement, ils peuvent boire quotidiennement où tous les deux jours depuis le quinze Juin jusqu'à la fin de l'hiver, surtout dans les zones où les ressources d'eau disponibles dans les parcours ajoutant la fréquentation des autres animaux. Le dromadaire peut reste sans boire pour une saison, surtout si les fourrages et l'herbe sont 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.

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).**

Selon les résultats de l'enquête que rapproche les résulta 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 à le **tableau n° 22** :

Tableau 22: **Les fréquences d'abreuvement :**

	saison			
	Eté	**Automne**	**Hiver**	**Printemps**
Chamelle	2 a 3j	6 a 7j	4 a 5j	/
Chamelon	2 a 3j	6 a 7j	4 a 5j	/
Dromadaire	2 a 3j	6 a 7j	4 a 5j	/

Suite à notre investigation effectuée auprès des éleveurs dans la région d'étude nous avons pu dresser le tableau ci-dessous (Tableau n° 23)

Tableau 23 : Les principaux parcours avec les sources d'eau de la région de Ghardaïa :

source	Nature	Localisation
Al magtha (lalmaia)	Source naturelle	Nord –oust de Ghardaïa
Atrayfia	Des Puits traditionnel a (5-6) m	Nord –oust de metlili
Al minea	des Puits traditionnel A (6-165) m	Nord –oust de metlili
Al mseyed+ Al mogrche + Ben chachoue	Des Puits traditionnel à (5-6) m	Nord –oust de metlili
Al gsaire	deux Djeb	Nord –oust de metlili
Menkal	2puit traditionnel (80) m	Nord –oust de metlili oust de Ghardaïa
Menikl	Puit de 100m	oust de Ghardaïa
El kmeri	4 Puit de (60-80) m	sud de Ghardaïa
Ben lagtaiaf	1 puit traditionnel (90) m	sud de Ghardaïa
El –Hofra	3puit de (100-120) m	sud de Ghardaïa
EL –Dgani	2 puit de 80-100m	sud de Ghardaïa
Dayt Tarfa	Puit de 90m	sud de Ghardaïa
EL Tmed	2 puit de 5-6m	Est de metlili
El Hsay	Des puits 4-5 m	
Saggar	Puit de 80m	Est de metlil
Dayte Elkaire	jebe ancien	
El Ogla	des puits traditionnel Périodique	

Source : **Enquête**

Nos résultats se rapproche a celle trouver par **(CAUNEILLE, 1968) et (OULAD BELKHIR.A, 1988).**

III.6.3. Déplacement de cheptel camelin : (changement de parcoure)

Le dromadaire utilise des vastes régions arides, en usant au mieux et de façon rationnelle possible des ressources végétales des espaces désertiques, et reste le meilleur convertisseur des maigres végétation en produits vitaux (lait, viande, poile,)**(FELLACHI,2003).,**

Selon **OUARDA, 1990 *in* ARIF, et RAGUEBE, (1995).,** le troupeau de dromadaires peut parcourir de longues distances qui peuvent atteindre 70 Km. D'autre part **GAUTHIER-PILTERS (1965).,** mentionne que le dromadaire exploite de façon rationnelle les pâturages.

Les déplacements

L'élevage de dromadaire dans les régions exploite les pâturages naturels.

Les déplacements constituent le moyen indispensable et adapté pour exploiter et gérer les ressources.

Les normes de déplacement selon la localisation des parcours et selon la capacité des éleveurs

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 15 à 50 Km

Déplacements saisonniers

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

Déplacements occasionnels

Les déplacements occasionnels concernent les troupeaux grands tailles ces déplacements se prolongent dehors de la région pour regagner les parcours des régions avoisinants et les chaumes de tell et ceci en période de disettes et de manque de pâturage. Ses déplacements sont mécanisées et les animaux sont emportées dans des camions vers les régions d'accueilles.

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.

III.7. La reproduction

Etroitement liée à l'alimentation, la reproduction est aussi 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 lutte à lieu en hiver, sans qu'il y soit une préparation spéciale pour cela, 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 n°24 résume les critères de reproduction les plus importants analysés durant l'enquête.

Tableau 24: Caractéristiques zootechniques de l'élevage camelin :

Reproduction	**Minimum**	**Maximum**
Age à la 1ere saillie (mois)	36	60
L'âge à la première mise bas (mois)	48	60
Poids a la naissance (Kg)	27	40
Ecart entre 2 mise bas (mois)	14	24
Nombre de naissance	1	1
Durée de lactation (mois)	10	18
Ecart entre tarissement et mise bas (mois)	6	12
Durée moyenne de gestation (mois)	12	13
Retour de la chaleur après le mis bas (mois)	2	14
Age moyen au sevrage (mois)	9	24
Durée de carrière de reproduction (ans)	15	24
Age de la réforme du mâle (ans)	15	20
Age de la réforme de la femelle (ans)	17	25

Ainsi on a :

III.7.1. 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.

Nous résultat est rapproche a celles trouve par **(OULED BELKHR A ,2008).**

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 mâle reproducteur n'est introduit dans le troupeau femelle que lorsqu'il sera capable de faire face aux autres reproducteurs, surtout sur les pâturages pendant les périodes de chaleurs.

Ainsi, chaque mâle possède son propre troupeau qu'il sailli lui-même. Pour cela, le mâle (durant 4 à 5 mois) mange très peu et puise dans ses réserves (sa bosse) pour ne se consacrer qu'à la reproduction.

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.

En générale pour obtenu un bonne fonction de la reproducteur et un bonne gestion de la reproduction, un mâle reproducteur pour un troupeau de 25 femelles.

III.7.2. La période des saillies

Les éleveurs rapportent que la saillie est possible dés que « le mâle voie du vert »

Pour la plupart des éleveurs questionnés s'étale sur une durée de 06 mois, du mois d'Octobre au mois de Mars, mais elle est réellement intense entre Décembre et Janvier. « Elyali » Cette période coïncide aussi avec les naissances, étant donné que la gestation dure 12 à 13 mois.

Ces deux 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, cette situation rarement observée dans la zone d'étude, car l'offre fourragère est très limitée, il serait pratiquement impossible pour la chamelle de couvrir les besoins de lactation et ceux du foetus car elle ne peut alors constituer ses réserves.

La fécondation elle 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.
D'après **MARES (1954) et HARTLEY (1980),** l'apparition du rut après les pluies de printemps (vers le mois d'avril), et signalent qu'il peut par fois réapparaître après la deuxième saison de pluies.
Nous résultat est rapproche a celles trouve par **ZITOUT. M (2006)** et l'étude **(OULAD BELKHIR A ,2008)** sur les dromadaires de Chaâmba.

*** <u>Signes de gestation</u> :**

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

- Lorsque 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 dite "liali" a partir du 5eme jour de gestation et dans les autres mois on le constate a partir du 14eme jour de gestation).

- La chamelle gestante dite "ouchra" suit le mâle reproducteur et refuse les autres mâles.

- 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".

III.7.3. La parturition ou chamelage

Il a lieu 12 à 13 mois après une saillie fécondante.

En général, la chamelle met bas toute seule sans l'assistance de l'éleveur. Elle isolé et ne revient que après la parturition avec son chamelon. Le rôle ou les tâches de l'éleveur liées à la reproduction se limitent alors à la surveillance en cas de difficultés ou de maladies, et à des apports en aliments concentres énergétiques, le plus souvent à base de dattes broyées, lorsque la chamelle montre des signes de faiblesse.

Selon **BOURREGBA et LOUNISS, (1993)**, et **OUAD BELKHIR (2008)** en Algérie elle est généralement de 12 mois, elle se rapproche par conséquent des données bibliographique.

III.7.4.Age de première mise bas

L'âge de première mise bas pour les petits éleveurs varie entre 4 à 5 ans, et pour les moyens éleveurs varie entre 5 à 6 ans.

Pour les grands éleveurs elle est relativement en retard, il varie entre 4 à 7 ans.

Cette différence est liée à **figure 11 :**

L'âge de puberté et poids de l'animal et la suplamentation alimentaire.

L'âge de mise à la reproduction.

La bonne gestion de la reproduction

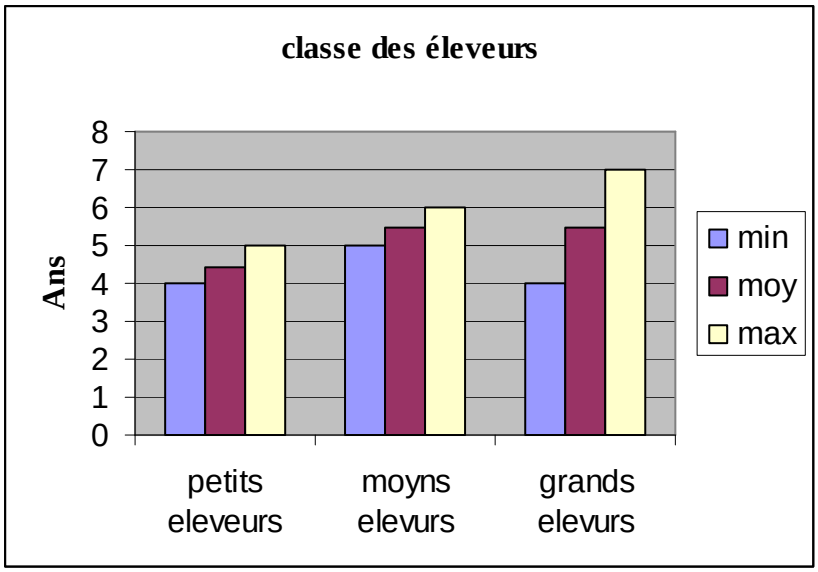


Fig.11 : Age de première mise bas

III.7.5. Intervalle entre deux mises bas

L'écart entre deux chamelages 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, en général, l'intervalle entre deux mises bas est de 24 mois en moyenne, avec une année de gestation et une autre de lactation, et peut s'étaler jusqu'à 36 mois, mais peut être réduit jus qu à14 mois avec de bonne alimentation et bonne gestion de l'élevage.

Nous résulte se rapproche a celle trouver par **BARAK, (2005) ZITOUT , (2007), (OULAD BELKHIR, 2008).**

III.7.6.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 l'alimentation donc en peut voire des retours précoce deux (2) mois après le mise bas si la chamelle est bien alimentée.

Selon les éleveurs le poids à la naissance est étroitement lié à l'alimentation, puisque la chamelle recevant une bonne alimentation en qualité et en quantité, durant les 12 mois de gestation peut donner un nouveau Né de 40 kg, surtout si l'éleveur peut se permettre une complémentation énergétique.

Cependant, et en période de sécheresse les chamelons en moyenne, le poids de27 kg. Le nombre de naissance est de un chamelon tous les deux ans et par portée, quelque soit les conditions du milieu. .

III.7.7.Taux de fécondité annuelle

Est liée généralement à l'état des troupeaux et des parcoures et sont disponibilité fourragère et le choit des reproducteurs et sont fonction, selon les éleveurs enquîtes le taux de fécondité annuelle cette année est varie entre 30 à 70 %, à une moyen de 50%.

III.7.8.Taux de gémellité

Selon les éleveurs questionnés, les naissances gémellaires sont très rares.

III.7.9.Les mortalités

Le taux de mortalité varie selon les saisons et les années .les mortalités peuvent avoir une origine alimentaire, elle se produisent après consommation de certaines plantes connues par les bergers.

Généralement les principales causes des mortalités sont les maladies et accident dans troupeau et les accident du route,le catastrophe naturel, la proportion de morts par maladie est supérieure à celle de morts par accident, quel que soit l'âge des animaux.

Selon l'élevures la taux de mortalités et variée enter 0 à 20%.

III.7.10.Le sevrage

L'éleveur s'y prend en fonction de la saison et de l'offre fourragère, la période est variable de 9 à 24 mois, mais en moyenne elle est de l'ordre de 14 mois. Ce paramètre dépend aussi de la mère et de son alimentation, car le chamelon a tendance a rester le plus longtemps auprès de sa mère, au moins une année ou plus, surtout si la femelle n'est pas gestante la deuxième année.

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

D'après **GUERRADI (1998),** généralement le chamelier intervient pour sevrer le chamelon quand celui-ci atteint un âge compris entre 6 et 12 mois. Il oblige alors le chamelon à se nourrir des parcours. Nous résulta se rapproche a celle trouve par **ZITOUT. M (2007).**

III.7.11.Taux de la réforme

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

Taux de la réforme et un moyen de 20% de troupeau chez les petites et les moyens.

III.7.11.1.la reforme du mâle (Fig.15).

Chez les petits éleveurs enquêtés l'âge de reforme du mâle varie entre 15 à 28 ans avec une moyenne de 20ans, par contre chez les éleveurs moyens enquêtés l'âge de reforme du mâle varie entre 15 à 25 ans avec une moyenne de 22 ans.

Pour les grands éleveurs l'âge de reforme du mâle varie entre 15 à 28 ans avec une moyenne de 19 ans.

Cette différence entre les éleveurs est due à :

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

L'âge moyen de reforme pour tous les éleveurs est de l'ordre de 22 ans. Les mâles seraient considérés comme reproducteurs de 7 à 15 ans (plus rarement 20 ans), **(YACINE et WAHID, 1957).** Ce résulta elle rapproche par conséquent des donnée bibliographique.

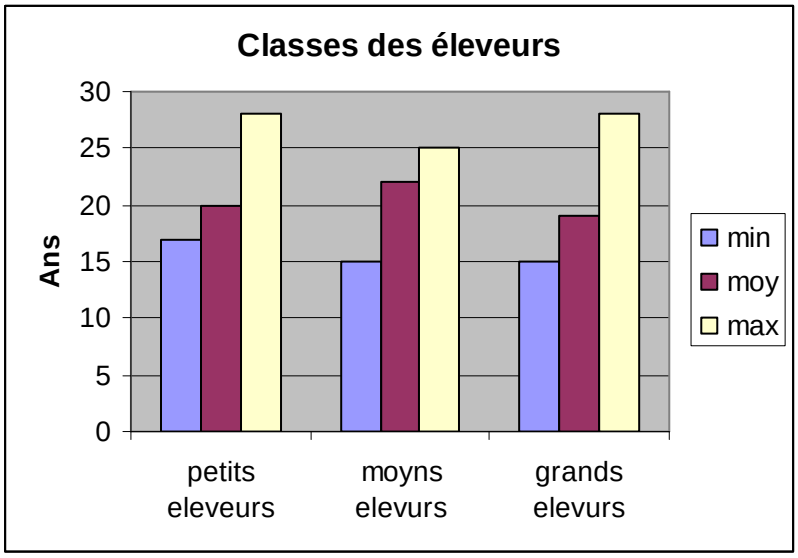


Fig.12 : Age de reforme du mâle

III.7.11.2.Age de reforme de la femelles

Selon tous les éleveurs enquêtés, l'âge de reforme de la femelle varie entre 17à 28ans, il est liée avec le nombre de mise bas et le nombre de chamelons pendant sa carrière et en générale la reforme de la femelle est tardive par rapport le mâle.

Nous résulta se plus du **BARAK Mahmoud (2005**) **ZITOUT. M (2007),** car a trouve l'age de reforme de femelle varie enter 8 à 25 ans

Les femelles sont généralement gardées à la reproduction jusqu'à l'âge de 20 ans **(LEUPOLD, 1968, WILLIAMSON et PAYNE, 1978).**

III.7.12. Durée de carrière

La durée de carrière chez les femelles pour les petits éleveurs varie entre 15 à 20 ans. Le nombre de chamelons par femelle pendant sa carrière varie entre 7 à 10 chamelons. Pour les éleveurs moyens la durée de carrière varie entre 12 à 21 ans, mais le nombre de chamelons est moins que les petits éleveurs, il varie entre 7 à 12 chamelons.

Pour les grands éleveurs la durée de carrière varie entre 5 à 18 ans, les femelles peut donnent de 7 à 11 chamelons pendant sa carrière.

Cette différence de durée de carrière est liée aux :

Etat sanitaire des femelles et Le nombre de chamelons par carrière.

Mais d'après **COUSSINS (1971),** la femelle peut donner durant sa carrière de 10 à 13 chamelons.

La durée de la vie de dromadaire est cependant de l'ordre de 30 ans. **(EL AMIN, 1979).**

Enfin, la durée moyen de carrière pour tout les éleveurs varie entre 10 à19 ans, les femelles peut donnent de plus de 10 chamelons pendant sa carrière. **(Fig.13).**

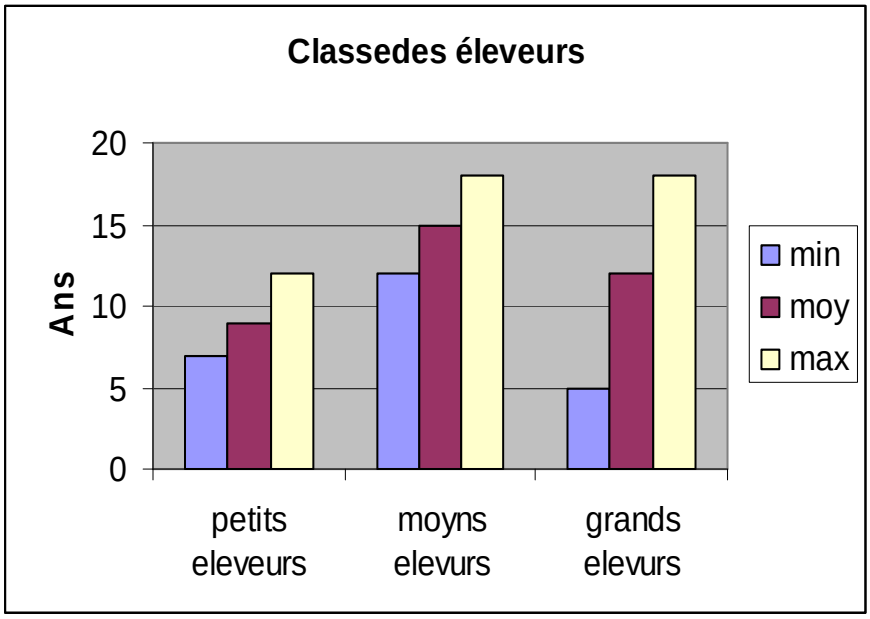


Fig.13 : Durée de carrière chez les femelles

Chez les mâles pour les petits éleveurs la durée de carrière varie entre 10 et 25 ans, les éleveurs moyens sa carrière est varie entre 10 à 20 ans.

Pour les grands éleveurs la durée de carrière varie entre 5et 20 ans. **(Fig.14)**

Les mâles seraient considérés comme reproducteurs de 7 à 15 ans (plus rarement 20 ans), **(YACINE et WAHID, 1957).**

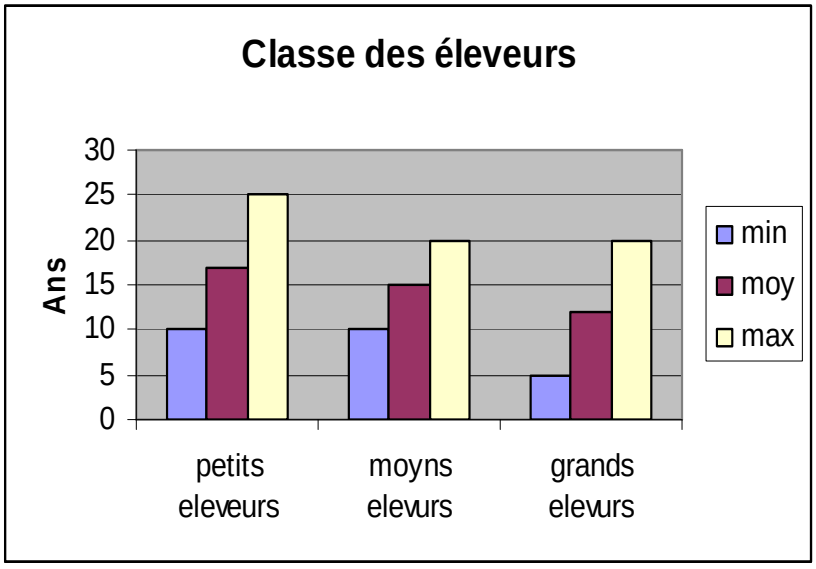


Fig.14 : Durée de carrière chez les males

Conclusion générale

Le travail que nous avons réalisé dans la wilaya de Ghardaïa consiste à l'étude des paramètres de la reproduction et de production du dromadaire.

Cette étude nous montre que le dromadaire représente un potentiel de production important pour l'économie, car il constitue une appréciable chez les 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 spontanés, et l'augmentation des zones pétrolières, et les catastrophes naturelles).

A la lumière de nos enquêtes, l'âge moyen des éleveurs enquêtés est de 54 ans.

A travers l'analyse des enquêtes, nous avons registrés que le mode de vie nomades (**32.28%**) au semi-nomade (**58.90%**) et en fin à la sédentarisation (**17.80%**). Nous remarquons que le système H'mil a une augmentation progressive en profit des autres systèmes et la diminution du nomadisme.

L'étude des paramètres de production et la reproduction du dromadaire, nous a permis d'identifier trois types d'éleveurs : les petits éleveurs **(51%),** les moyens éleveurs **(33%)** et les grands éleveurs (**16%)**

Nous remarquons que l'élevage camelin dans la région d'étude se caractérise par un système extensif par plusieurs méthodes ; les troupeaux peuvent être gardés totalement où partiellement (semi gardés) ou libres (H'mil) ,70% des éleveurs enquêtés gardent leur troupeau pendant la saisons de la conduit (reproduction, santé)

Le troupeau camelin de la wilaya de GHARDAIA est essentiellement constitue 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 générale, est composée de beaucoup des femelles représentent 66,25% du troupeau.

L'alimentation de cheptel est assurée essentiellement par les fourrages naturels durant toute l'année , plus de **90%** des éleveurs basés sur les fourrages naturels qui a une grande diversité et différents par la composition de leur cortége 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 les autres ruminants.

Dans la région de Ghardaïa, la durée d 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.

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

Nous remarquons les nombres des têtes camelin abattu représentent **34%** de l'effectif camelin de la wilaya de Ghardaïa ce chiffre indique l'abatage intensif et anarchique.

Pour la production du lait, elle varie entre 1 à 5 litres avec une moyenne de 2,5 litres par jour pendent 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.

Le dromadaire de la région Ghardaïa « chaâmbi » est bien couvert par le poil par rapport les autres populations, le poids moyen de toison est du **(0,5 a 2)** kg.

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 conne, L'utilisation de la machine moderne dans quelque zones n'a pu soustraire le rôle du dromadaire dans les désertiques arides.

Parmi les problèmes accordés et annoncés par les éleveurs chameliers dans la région d'étude se résument comme suite :

Dégradation excessive des parcours avec la cherté et l'insuffisance de complémentation dans le marché ;

Désintéressement des éleveurs à leur troupeau avec apparaition maladies contagieuses et d'autres inconnu dans la région et ceci est due à la généralisation du système H'Mil ;

Orientation des éleveurs aux activités hors l'élevage camelin ;

La concurrence des troupeaux ovin et caprin et l'élargissement des terres de mise en valeur au détriment des parcours potentielles ;

Multiplication des zones industrielles dans les zones de parcours ; est le problème du phénomène du vol.

La difficulté de contrôle des troupeaux des dromadaires à cause de l'immensité de son air de parcours ;

Il n'y a pas une coordination entre les associations des éleveurs du camelin et les éleveurs.

Le manque de main d'œuvre surtout les bergers, car les jeunes ne s'intéressent pas à l'activité l'élevage, ils préfèrent la sédentarisation et le travail stable.

L'activité agricole et de la sécheresse et les catastrophes naturelles et l'accident de route forçant les bergères à quitter ces zones avec leurs troupeaux.

D'après les éleveurs, le développement de l'élevage camelin ainsi que l'amélioration, l'organisation des parcours, les prêts financiers et une assistance technique et vétérinaire sont les actions les plus prioritaires pour amorcer une ère de redressement pour cet élevage.

Pour cela une série de propositions peuvent être réalisées pour revivifier la conduite d'élevage camelin :

La protection des parcours contre l'arrachage des plantes vertes et la coupe de bois illicite.

Mise en défens d'une zone naturelle au niveau wilaya ou seront érigés une ferme pilote d'élevage et un centre vétérinaire

Réaménagement des puits d'abreuvement et création des nouveaux puits et des forages surtout dans erg et le hamada.

Encouragement et développement de l'élevage camelin par l'amélioration des systèmes de commercialisation des produits camelin.

Ouverture d'un marché saisonnier ou annuel pour la commercialisation de dromadaire et de leurs produis.

Encourage et développer l'utilisation des dromadaire dans les activité touristiques et sportives.

Encourage la création d'associations camelines locales en vue d'aboutir à la création d'une association nationale des éleveurs de dromadaires.

Encouragement des festivals et des courses des dromadaires.

Création des exploitations et coopératives d'objectif de production des fourrages pour couvrir le déficit alimentaire en saison sèche.

Encouragement de la scolarisation des enfants des nomades et les semi-nomades par la subvention de transport entre le lieu d'habitation des éleveurs et le lieu de scolarisation.

A la lumière de notre étude, certaines recommandations s'avèrent nécessaires à savoir :

Approfondissement de l'étude du paramètre de production et la reproduction pour l'amélioration du conduit d'élevage camelin ;

Approfondissement de l'étude de la diversité des populations camelin en Algérie ;

Approfondissement de l'étude des différents comportements du dromadaire.

Troupeau camelin dans la région de mhaigen gardée par un berger

Quelque tête camelin (H’mil) poire dans Dhayet El kahaire (H’mil)

Têtes des dromadaires abattus

Mehri de la population Tergui (champion d'Algérie 2006) et son propriétaire Mr : ELANAG Nadir (METLILI)

Références bibliographiques

- **ADAMOU A., 1993-** *L'exploitations du dromadaire dans le Sahara algérien (El-Oued) : Renouveau ou déclin ?* Thése Master of Science. Montpellier: CIHEAM. 207 P.

BARKA M., 2005- *contribution à l'étude des paramètres de production de lait et de reproduction du dromadaire chez la population Sahraoui dans le Souf,* Mém. Ing. INFS/AS Ouargla : 73 P.

- **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 PP.

- **BEN AISSA R., 1988** - *Le dromadaire en Algérie,* option méditerranéenne, série n°2. 19-21PP.

- **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.

- **BOUE A., 1949**- *Essai de barymétrie chez les dromadaires Nord- Africain*. In **RICHARD, D. ; GERARD, D. 1985** *La production laitière des dromadaires Dan Kali (Ethiopie)* . Rev., elev, med .vet .pays trop . 1989 42(4), 97-103.PP.

- **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 P.

- **BURGEAP ,1994**.- *Mission d'expertise hydrogéologique dans le Hoggar*. Alger: Société National des Recherches Minères (SONAREM), 1975, 260 P.

- **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.

- **CAUNEILLE A., 1968** - *Chaamba (leurs nomadisme)*. Ed. C.N.R.S. Paris, 387 P.

- **CHAÏBOU M., 2005** - *Productivité zootechnique du désert : le cas du bassin laitier d'Agadez au Niger,*Thèse Doc. Montpellier II : CIRAD-EMVT. 301 P.

- **CAUVET., 1925** - *Le chameau* –Paris- : Ed : J. B. Baillières, 725 P.

- **CHEHMA A., 1987** - *Contribution à la connaissance du dromadaire dans quelques aires de distribution en algérie,* Mém. Ing. INA EL Harrach. 83 P.

-**COLE, D.P. 1975** - *Nomads of the nomads*:the Al Murrah Bedouin of the Empty Quarter .Aldine l'ublishing Co.:Chicago.

-COYNE A., 1989 - *Le M'Zab* Ed. Adolphejourdon, Algérie, 41P.

- CINQUIN J. et EMERU A., 1968- *Etude agro-économique du bassin du Wabi-Shebelli*. Tome II: l'élevage en Ogaden. Ministère des travaux publics, Gouvernement Ethiopien. B.D.P.A., Paris, 108 P.

- DAHL G. et HJORT A., 1976 - *Having herds. Pastoral herd growth and household economy. Stockholm Studies* in social antropology, Stockholm, 335 P.

- DAOUDI B.1992 - *Contribution à l'étude bioécologique des peuplements Orthoptoréologique dans la région du Guerara (Ghardaïa)*, Mém. Ing. Insti. Nati. Agro. El-Harache.Alger, 80 P.

DIAGANA D., 1977- *Contribution à l'étude de l'élevage du dromadaire en Mauritanie*, Thèse Doct. Vét., Ecole Inter-Etats Sci. Méd. Vét., Dakar, n°1, 148 P.

- 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), 46-49PP.

D.P.A.T. 2002 : *Monographie de la wilaya de Ghardaïa*. Ed. Direction planif. aménag. Terri., (D.P.A.T.), Ghardaïa, 211 P.

- **D.P.A.T., 2005 :** *Atlas de la Wilaya de Ghardaïa*. Ed. El-Alamia, 142 P.

117. (Résumé *in* : A.B.A, 1972, 40 (3), 569, n°3625).

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

- EVANS C. R et POWYS J. G., 1980 - *Camel husbandary to increase the productivity of rangleland*, Cité par RICHARD, in le dromadaire et son élevage. I E M V T. 1984. 163 P.

- FAYE B., 1997- *Guide de l'élevage du dromadaire* , Editions SANOFI. Santé et Nutrition Animale. 126 P.

- FELLACHI A., 2004 - *La gestion et l'aménagement des parcours en milieux arides : des systèmes locaux de connaissance à la modélisation mathématique in réhabilitation des pâturages et parcours en milieux méditerrané* CHEAM n° 62 , 381-393 PP.

- GERMIGON R., 1998- *Embryologie générale humain* OPU. Alger. 252 P.

- 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 PP.

- HARTLEY B. O., 1980 Cité par RICHARD in *le dromadaire et son élevage* 1984. 163 P.

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

- IWEMA S., 1960 -*The ship of the desert*. Veeteelt. En Zuivelberichten, 3, 390-394PP.

- **KAMOUN M., 1995**- *Le lait de dromadaire production, aspects qualitatif e aptitude à la transformation*. Option médit. Série B n° 13.

- **KARAM., 1981 ,** Cité par RICHARD, 1984-in *dromadaire et son élevage*. 163 P.

- **KNOESS K., 1977-***The camel as meat and milk animal*. Cité par YAGIL, 1985- *in The desert camel- comparative physiological adaptation*, Karger, Busel, 163 P.

- **KRISHNAMURTHI S.A., 1970**- *The wealth of India*. A dictionnary of Indian raw materials and indusrial products. Public. Informat. Directorate, C.S.I.R., New Delhi, vol. VI, suppl., 147-157 PP.

- **LASNAMI K., 1986**- *Le dromadaire en Algérie, perspectives d'avenir*. Thèse Magis. Agro. INA El Harrach. 185 P.

- **LEESE., 1927** - *A treatise on humped camel in health and in disease*. Hayne and. Aloft. IEMVT. P 97.

LEUPOLD (J.)., 1968 - *Le chameau, important animal domestique des pays subtropicaux*.- in : LES CAHIERS BLEUS VETERINAIRES, N°15,1968.1-6PP.

- **MAHAMAN O., 1979**- *Contribution à l'étude de dromadaire et de sa pathologie infectieuse. Etat des connaissances. Enquêtes non expérimentales dans trois départements de la République du Niger*, Thèse Doct. Vét., ecole inter-états Sci. Méd. Vét. Dakar, n°14, P.

- **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. 13-14 PP.

-**MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PECHE (MAP)., 1986**- *Organisation et amélioration des élevages cameline*, Avril 1986. 36 P.

- **MOSLAM E. et MEGDICHE f., 1989**- *L'élevage camelin en Tunisie*, option méditerranéenne, série n°2, 47-53PP.

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

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

- **NEWMAN D.M.R., 1980** - *The feeding habits of old and new world camels as related to their future role as productive ruminants,* In I.F.S. Camels. I.F.S., Stockholm, 1980, Provisional report n°6, 171-200PP.

- **M.P.A. ,2006-***Ministère de l'agriculture et de pèche (statistique)*

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

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

CAUNEILLE A., 1968 - *Chaamba (leurs nomadisme)*. Ed. C.N.R.S. Paris, 387 P.

- O.N.M., 2004- *Données climatiques de la région de Ghardaïa*. Période 1995-2004.Ed. Office nati. météo, Ouargla, 2p.

- O.N.M., 2005 - *Données climatiques de la région de Ghardaïa*. Ed. Office nati. météo, Ghardaïa, 1 p.

- RICHARD D.,1974- *Notes sur l'élevage camelin en Ethiopie*, maison-alfort. IEMVT. 49 P.

- RICHARD D., 1980- *Le dromadaire : de la légende à la production*.- in : REVUE AFRIQUE AGRICULTURE, N°63, 1980.- 18-20PP.

- RICHARD D., 1984-*Le dromadaire et son élevage*. Editions IEMVT collection « Etudes et synthèse », CIRAD-Montpellier. 162 P.

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

- SCHMIDT-NELSEN K., 1964 - *Desert animal: Physiological problems of heat and water*,Oxford Univ Press. 278 P.

- SIBOUKEUR, (2005) :

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

- SENOUSSI A., 1999 - *La gestion de l'espace Saharien en Algérie .symbiose ou confrontation entre systèmes de production en milieu agricole et pastoral ? , cas de la région de Ouargla*, Thèse de Doctorat Univ. Mirail Toulouse, 406 P.

- VIGNIER.J.P., 1963- *Sur l'élevage du chameau à Tassili des ajjers*. In Blanc.

C.P; ENNESSER. Y., 1989- *Approche zoo graphie de la différenciation intra spécifique chez le dromadaire*, Rev. Elev.med.vet.pay.trop. 163 P.

- WILIAMSON 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 P.

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

- YAGIL R. et ETIZON Z., 1980- *Effect of the drought condition on the camel's milk, of diary,R 47*. Cité par GUERRADI, 1998- *in Contribution à la détermination de composition et la caractérisation du lait de la chamelle (nagga)*. Thèse Ing, Agro Sah, INFS/AS Ouargla. 58p.

- 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. 164P.

- YAGIL R., ZAGORSKI O., VAN CREVELD C., 1994- *Science and camel's milk production (some keys for nutrition and marketing), In:*BONNET P. 1998- *Dromadaires et chameaux, animaux laitières*, Actes du colloque, 24-26 octobre 1994, Nouakchott, Mauritanie. CIRAD Montpellier.

- YASIN 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 P.

-ZITOUT., M., 2007- *paramétrer de production de lait de dromadaire de Metlili*, mém. Ing, Agro Sah, INFS/AS Ouargla 2006. 90p.

المراجع باللغة العربية

1 ابن خلدون, ع: كتاب العرب و ديوان المبتدأ و الخير في أيام العرب و العجم و البربر من ذوي السلطان الأكبر, بيروت, دار الكتاب اللبناني للطباعة و النشر. 1958 , ج 6 , ص 315 .

2 أولاد بلخير عمر,(2008) مساهمة لدراسة نظم تربية الإبل في الجزائر عند قبائل الشعانبه والتوارق مذكـرة ماجستير, م.و.ت.ع/ف.ص. ورقلة .97ص 3

النشرة الدورية لمركز العربي لدراسة المناطق الجافة والراضي القاحلة العدد (8) حيزران/يونيو 1991م

4 بورقبة ش, لونيس م., (1993): مدخل لدراسة سبل التربية و الخصائص الإنتاجية و التناسلية لسلالات الإبل في الصحراء الشمالية. رسالة مهندس دولة فلاحي, م.و.ت.ع/ف.ص. ورقلة. 80ص.

5 عريف س, رقاب م ., (1995): *سبل تربية الإبل الأغنام والماعز في بيئتها الطبيعية) الصحراء الشمالية*) ,م.و.ت.ع./ف.ص. 75 ص.

Le conduit d'élevage camelin (région de Ghardaïa)
les paramètres de production et la production

N° de questionnaire :
Date de l'enquête :
Zone :
Commune :
Village :

Questionnaire

1-Nom et prénom :
2-Age :
3-Etat civil :
4-Habitatio :

- [ ] Maison
- [ ] Tente
- [ ] Maison et tente
- [ ] Autres (a précise)

5- Caractéristique du ménage :

5-1-Nombre de personnes	
5-2-Nombre de jeune occupe dans l'élevage cameline	
5-3-Nombre des enfants à l'age scolaire	
5-4-Nombre des enfants a l'age scolaire mais non scolaires	

*quelle son les raisons de non scolaire

Eloignement	
Garde le troupeau	
Désintéressement	

6-situation :

- [ ] -pasteur
- [ ] -Nomade
- [ ] -Transhumant
- [ ] -Sédentaire
- [ ] -Agro pasteur
- [ ] -Nomade temporaire

7-des activités dehors d'élevage :

- [ ] -Agriculture
- [ ] -Tourismes
- [ ] -Commerce
- [ ] -Autre

8-Mode de vie :

- [ ] -Nomade
- [ ] -Semi nomade
- [ ] -Sédentaire

9- le troupeau est garde ? :

- [ ] Oui
- [ ] Non

9-1- Si oui, troupeau est garde par :

Eleveur	Berger

10-le cheptel camelin

10-1-composition de troupeau :

1-1-Camline		Tête
1-2-Bovins		Tête
1-3-Ovins		Tête
1-4-Caprins		Tête

10-2-Structure de troupeau camelin :

2-1-Chaelle	Tête
2-2- Dromadaire (males)	Tête
2-3-Chamlon	Tête

10-3-Identification de cheptel

10-3-1Age marquage …….Mois

10-3-2- Les signes de marquage :

Tribu	Sceau		Marque annexe		Partie de l'animal
	Signe	Nom en arabe	Signe	Nom en arabe	

Conduit de l'élevage camelin

1-Alimentation de cheptel

1-1- L'alimentation de cheptel est assurée par les fourragères naturelles ?

- [ ] Toute l'année
- [ ] Durant les saisons favorable

1-2-les plantes appétée par le camelin :

Nom scientifique	Nom vulgaire	Le parte appétée	Etat		Lieu d'existence	Sison de consommation	Autre utilisation	degré
			sèche	vert				

Les plantes toxiques :

Nom scientifique	Nom vulgaire	Le parte toxique	Etat		Lieu d'existence	degré
			sèche	vert		

1-3dégradation des parcoures :
1-3-1 Il existe

Oui
Non

*si non : il y une évolution des parcoures, comment ?

- [ ] Important
- [ ] Moyenne
- [ ] Faible

4-les aliments des ressources cultivées sont utilisés pour l'alimentation cheptel camelin :

Oui
Non

*si oui, ses aliment son utilisée ?

Complémentarité alimentaire durent le conduit de cheptel en saison défavorable
Engraissement
Autre

*si oui, ses aliments sont utilisés ?

- [ ] Cultures fourragères
- [ ] Concentre
- [ ] Palme de dattier
- [ ] Autre

2-Abreuvement de cheptel :

- [ ] Forage
- [ ] Puits
- [ ] Citrines
- [ ] Oueds
- [ ] Source

2-1-les ressources de l'eau

2-2- combien des fois vous abreuver le troupeau ?

	saison				Toute l'année
	Eté	Automne	Hiver	printemps	
chamelle					
Chamelon					
Dromadaire					
Chamelle en gestant					

La reproduction :

1-l'age à la puberté : Quelle est l'age moyen de la première saillie ?

Le mâle …….Ans
La femelle……..Ans

2-les saisons de saillie :

- ☐ Eté
- ☐ Automne
- ☐ Hiver
- ☐ Printemps

3-L'age à la première mise bas Mois
4-duée moyenne de gestation Mois
5-taux de gémellité gémellité/carrière
6-Intervalle entre deux mises basses Mois
7-Nombre de naissances par carrière naissance
8-Nombre de mortalité des chamelons Tête
9-Taux de mortalité des adultes Tête
10-durée de la carrière de la reproduction La femelle Ans
Le mâle Ans

11-le choix des reproducteurs à

La femelle ☐
Le mâle ☐

12-Taux de la fécondité annuel d'un troupeau extensif, quelle le nombre de femelle Fécondant Femelle /Ans

13-Le tir des reproducteurs n fonction

- ☐ Conforme
- ☐ Taille
- ☐ Couleur de robe
- ☐ Autres

14-Lactation :
*durée moyenne de lactation Mois
*age moyenne de sevrage Mois
*Saison de sevrage

- [ ] Eté
- [ ] Automne
- [ ] Hiver
- [ ] Printemps

15-La reforme :
*L âge de la reforme Ans
*Causes de la reforme

- [ ] Dromadaires âgés
- [ ] Dromadaires infirmes
- [ ] La faible production

16-Vous éliminez les dromadaires âgés et éliminés ?

- [ ] Oui
- [ ] Non

* Si oui : Que faire de ces dromadaires éliminées ?

- [ ] Vendus
- [ ] Abattus
- [ ] Autres (à préciser)

*A la place des tètes éliminées vous achetez des nouveaux ?

- [ ] Oui
- [ ] Non

*Si oui, quelle est le taux de reforme ? Tête

La production camelines

1-production laitière :
1-1 –nombre de chamelle laitière ……. Tête
1-2-nombre de traite par jour ……. Traite
1-3-Quantité moyenne quotidienne …….. Litre
1-4-Quantité autoconsommé …….. Litre /mois
1-5- Vous vendue le laite de chamelle

- [ ] Oui
- [ ] Non

* Si oui quantité vendue ? …….. Litre/mois
1-6-Prix moyen d'un litre du laite …….. DA

1-7 Transformation de lait de chamelle ?

- [ ] Oui
- [ ] Non

*Si oui quels sont les sous produits du lait ?

- [ ] Beurre
- [ ] Formage
- [ ] Autres

Production de viande

2-1- Pratique vous l'abattage de dromadaires ?

- [ ] Oui
- [ ] Non

Si oui, l'abattage pour ?

- [ ] Autoconsommation
- [ ] Commercialisation
- [ ] Autres

2-2 Saison d'abatage :

- [ ] Eté
- [ ] Automne
- [ ] Hiver
- [ ] Printemps
- [ ] Non préciser

-Quelle sont les tète le plus abats ?

- [ ] Dromadaires males
- [ ] Chamelon
- [ ] Chamelle
- [ ] Les âgés
- [ ] Infirme

3-Autres production

3-1-production de poile :

3-1-1-période de tente :

- [ ] Eté
- [ ] Automne
- [ ] Hiver
- [ ] Printemps

3-1-2- Age de la première toison ……. Ans
3-1-3-Poids moyen de toison ……. Kg
3-1-4destination de toison

- [ ] Transformée
- [ ] Vendue
- [ ] Autre

3-1-5 Si vous vendue le toison quelle est leur prix moyen ? …… DA/ Kg
3-2-production des peaux :
3-2-1- Destination de peaux

- [ ] Transformation
- [ ] Vendue
- [ ] Jetée

3-2-2-poids de la peau ……. Kg
3-2-3 prix moyen de la peau ……. DA
3-3-les fumier : vous ramasse les fumiers de camelin ?

- [ ] Oui
- [ ] Non

Si oui pourquoi ?

- [ ] Vende
- [ ] Utilisé

3-4production de travail :
3-5-1-l'utilisation actuelle de dromadaire

- [ ] Transport
- [ ] Tourismes
- [ ] Agriculture
- [ ] Jeux
- [ ] Sport

3-5-2-Déplacement de cheptel camelin : (changement de parcoure)
*Rythme de déplacement ……. Fois /ans
3-5-3 cause de déplacement :

- [ ] Recherche d'alimentation
- [ ] Recherche d'eau
- [ ] Recherche alimentation et l'eau
- [ ] Autres

3-5-4 les norme de déplacement :

	Reconnaissance sur destination
	Déplacement sans idée sur le novelle parcoure
	Utilisation des camions

3-5-5-Kilométrage journalier de déplacement …….. Km/jour

Questionnaire (abattoir)

1-la gestion de l'abattoir : l'abattoir est géré par

- ☐ L'état
- ☐ Prive

2-Combine de têtes abatte par jour ?

Camelin ..... tête
Bovins …… tête
Ovin …… tête
Caprin …… tête

3-les camelines le plus abatte sont :

- ☐ Dromadaire mâle
- ☐ Chamelle
- ☐ Chamelons

4-les jours d'abatage : …….

5- les massacreuses sont :

- ☐ Boucheries
- ☐ Spécialistes
- ☐ Autres

6- Tonnage moyen viande d'un :

Dromadaire adulte ……Kg
Chamelon d'age plus de 2 ans ……Kg

7-tonnage moyen de la peau d dromadaire ……Kg

Questionnaire (Boucherie)

1-la viande camelin le plus vende :

- ☐ Dromadaire mâle
- ☐ Chamelle
- ☐ Chamelons

2-la catégorie d'age de camelin (viande) le plus vendue :

- ☐ 3 ans
- ☐ 3à6 ans
- ☐ 6à9 ans
- ☐ 10ans

3-quantité moyen de viande camelin vendue …… kg/jour

Les principaux problèmes :

……
……
……
……
……
……

طريقة تربية الابل (منطقة غرداية) عوامل التكاثر و الانتاج

الملخص :

تتمو قع الإبل في مناطق قاحلة تتميز بندرة مواردها الغذائية الطبيعية, ولقد حبا الله هدا الكائن بقدرة التأقلم و الاستمرار في التكاثر والإنتاج.

و على هدا الأساس يمثل عملنا مساهمة لدراسة خصائص التكاثر و الإنتاج في منطقة غرداية لمعرفة أهم معايير تكاثر مجاميع الشعانبى والإنتاج بالنسب لهدا الأخير.

حيث قمنا بدراسة وتتبع 73مربيا مقسمين على ثلاثة فئات من المربين في منطقة غرداية وهم صغار المربين والمتوسطين و كبارهم.

بعد تحاليل النتائج استخلصنا ما يلي:

بالنسبة لتكاثر, تتميز الإبل بدورة تكاثر بطيئة,مع مدة حياة من 25-30سنة ,النضج الجنسي من 6-7 سنوات للذكور و3-4 للأناث,الولادة 4-5 مدة خصوبة الأنثى 15سنة مدة نشاط الذكر15-18 سنة , فترة التزاوج(أكتوبر- مارس) مدة الحمل 12 شهر.
أما بالنسبة للإنتاج تتميز ابل المنطقة بقدرة إنتاجية لا باس بها بمتوسط وزن حيوان بالغ (400-600) كلغ مع متوسط وزن دبيحة يقدر ب 13 ,153كلغ , وكذالك الحليب بمتوسط يقدر ب 4 لتر يوميا لفترة ادارار تقدر ب12شهر.

الكلمات الدالة : غرداية,الإبل ,التكاثر ,الإنتاج ,معايير.

Résumé :

Le dromadaire se localise dans une région désertique caractérisée par sa pauvreté en ressourcer alimentaire naturel. Dieu a donné cet animal une capacité d'adaptation et la durabilité de la reproduction et la production.
Notre travail consiste en une contribution à l'étude de paramètres de production et reproduction de population (chaàmbe) de la région de Ghardaïa.
nous avons étude et suive de 73 éleveurs répares sur trois classe des éleveurs sont habitat dans la région de Ghardaïa : (petits éleveurs, moyens et grands).
Apres l'analyse nous avant conclu :

-la reproduction de dromadaire étant un élevage à rotation lente avec une durée de vie 25-30, maturité sexuelle de 6à7 ans pour les mâles et 3à4 ans pour les femelles, premier mise bas (3à4 ans), durée de fertilité d'une femelle (16ans) ; durée d'activée d'un géniteur (15à18ans),), période de la reproduction (octobre, Mars), Durée de gestation 12 mois

- pour la production le dromadaire de la région de Ghardaïa à un poids vif moyenne (400-600 kg), et un poids moyenne en carcasse de 153,13Kget avec une production de lait de 4 litre par jour pendant lactation moyenne de 12 mois.

Les mots clé : Ghardaïa, dromadaire, reproduction, production, paramétres.

Conductional method of camels(the Guardaia) factors of production and reproduction

Summary:

The dromedary localises in deserted aries which are characterized by its poverty in matter of alimentary resource, and the God hade organism's ability to adapt and continue breeding and production.

Our work a corsist on contribution to study the characteristics of breeding and production in the region of Ghardaïa, to know the most of important criteria for breeding and production totals alcaandy terms of hedda latter.that .we have to study and follow the 73 educators divided on three catigories of educators in the region of Ghardaïa are small and medium-sized breeders and the elderly. :After the analysis results we have drawn the following

-For the reproduction, breeding cameline is characterized by a slowness rotation with one lifespan 25 to 30 years, sexual maturity from 6 to 7 years for the males and 3 to 4 years for the females, setting low 4 to 5 years, duration of parent from 15 to 18 years, the rather important fertility 16 years and, period (Octobers-March) and gestation period approximately 12 months.

-For the production, the dromedary has production (400-600Kg) of viand, and poids the carcasse the 153,13Kg and production of 5l/day and an average duration of on 12months.

The milk production depends on the disponibility of water and food.

Key words: Ghardaia, dromedary, production, reproduction, parameters.