

UNIVERSITE KASDI MERBAH – OUARGLA -
FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE ET DES SCIENCES DE LA
TERRE ET DE L'UNIVERS

Département des Sciences Agronomiques



MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

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

Spécialité : Agronomie Saharienne

Option : Elevage en zones arides

THEME

Situation de l'élevage Camelin
Paramètres de Production (lait, viande) et
Reproduction dans la Wilaya de Ghardaïa

Présenté et soutenu publiquement par :

FAR Lakhdar

Le 06 /07/2010

Devant le jury :

Président :	M. ADAMOU. A.	MC(B) Univ. KASDI Merbeh, Ouargla.
Promoteur :	M. BOUZEGAG.B.	MA(A) Univ. KASDI Merbeh, Ouargla.
Examineur	Mr. CHEHMA. A.	MC(A) Univ. KASDI Merbeh, Ouargla.
Examineur :	Mr. OULAD BELKHIR .A.	MA(B) Univ KASDI Merbeh, Ouargla.

Année Universitaire : 2009/2010

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	01
PREMIERE PARTIE : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE	
CHAPITRE I : LA SITUATION DE L'ELEVAGE DU DROMADAIRE	
I. Situation de l'élevage dans le monde.	05
I.1. Les pays pour lesquels l'élevage camelin constitue une activité d'élevage mineure	06
I.2. Les pays dans lesquels l'élevage camelin peut représenter une part importante de l'activité économique pour certains groupes de population	06
I.3. Les pays dans lesquels l'élevage camelin constitue une part importante de l'économie agricole	06
I.4. Les pays dans lesquels l'élevage camelin est primordial dans une économie de pays	06
II. Situation de l'élevage dans le monde Arabe.	06
III. Situation de l'élevage du dromadaire en Algérie.	08
III.1. L'effectif.	08
III.2. Répartition du cheptel camelin.	08
IV. Les races existantes en Algérie.	11
V. Les différents systèmes d'élevage camelin.	14
V.1. Le nomadisme.	14
V.2. la transhumance.	15
V.3. La sédentarisation.	15
V.4. Système H'mil.	15
V.5. Système d'engraissement.	15
CHAPITRE II : LES PARAMETRES DE REPRODUCTION	
I. Particularités physiologiques de la reproduction	17
I.1. Saison de reproduction.	17
I.2. Cycle ovarien et ovulation.	17
II. Particularités anatomiques de l'appareil génital du dromadaire.	18
III. Les paramètres de reproduction.	20
III.1. Age à la puberté.	21
III.2. Age de la première mise bas.	21
III.3. Durée de gestation.	21
III.4. Intervalle entre deux mises bas.	21
III.5. La durée de la carrière de reproduction.	21
III.6. Le nombre de naissance par carrière.	21
III.7. Le taux de gémellité.	21
III.9. la réforme.	22

III.8. Le taux de fécondité.	22
------------------------------	----

CHAPITRE III : LES PARAMETRES DE PRODUCTION.

I. La place de l'élevage laitier camelin en Algérie.	24
II. Aspect quantitatif de la production du lait de chamelle.	24
III. Aspect qualitatif et composition du lait de chamelle.	25
III. Composition du colostrum.	27
IV. Les paramètres de production laitière.	27
V.1. Quantité produite.	28
V.2. Effet des facteurs climatiques et alimentaires.	28
V.3. Effet du rang de lactation.	29
V.4. Influence de la fréquence de la traite.	29
V.5. Influence de la race.	29
V.6. Influence du rang de mise bas.	30
V. 7. Durée de lactation et le tarissement.	30
V. La production de viande.	31
V.1. Le poids à la naissance.	31
V.2. Croissance et engraissement.	31
VI.3. Poids et l'âge à l'abattage	31
VI. Autres production.	32
VI.1. La production de travail.	32
VI.2. Le dromadaire animal de transport.	32
VII .3. Le dromadaire animal de selle.	32
VII .4. Le dromadaire, animal de traction.	33
VII.5. La production du poil.	33
VII.6. La production de peau.	34
VII.7. Le dromadaire source de sport et de loisirs.	34
Conclusion	35

DEUXIEME PARTIE : ETUDE DES PARAMETRES DE REPRODUCTION ET DE PRODUCTION

CHAPITRE I : METHODOLOGIE DE TRAVAIL.

I. Objectifs:	38
I.1. La recherche bibliographique.	38
I.2. Le questionnaire d'enquête.	38
I.3. Le déroulement d'enquête.	39
I.4. Difficulté d'enquête.	39
I.5. Analyse des résultats.	40

CHAPITRE II : PRESENTATION DE LA WILAYA DE GHARDAÏA

II. Présentation de la Wilaya de Ghardaïa :	42
II.1. Milieu physique.	44
II.2. Caractéristiques climatiques.	44
II.3. Ressources hydriques.	45
II.4. Flore.	45
II.5. Répartition générale des terres.	46
II.6. Principales productions végétales.	46
II.7. Production animale.	46
II.7.1. Cheptels de la wilaya de Ghardaïa.	46
II.7 .2. Evolution du l'effectif camelin de la wilaya de Ghardaïa.	47
II.7 .3. Production de viande et de lait du dromadaire.	48
II.7.4. Distribution de la population cameline dans la région de Ghardaïa et le nombre d'éleveurs enquête par Communes.	49
II.8. Les communes de la Wilaya concernées par le nomadisme.	49

CHAPITRE III : RESULTATS ET DISCUSSION.

I. Identification des éleveurs dans la wilaya de Ghardaïa.	52
II. Sources de revenus.	52
II. 1. Les éleveurs dont le revenu proviennent exclusivement de l'élevage.	52
II.2. Les éleveurs dont le revenu découlent de deux activités dont l'élevage.	53
III. Caractérisation des troupeaux.	53
III.1. Classe de 9 à 24 têtes.	53
III.2. Classe de 25 à 49 têtes.	54
III.3. Classe de 50 têtes et plus.	54
IV. Composition du troupeau.	55
V. Composition des cheptels camelins.	56
V.1. Les nomades.	58
V.1.1. Caractérisation sociale.	58
V.1.2. Caractérisation de l'élevage.	58
V.2. Les semi-nomades.	59
V.2.1. Caractérisation sociale.	59
V.2.2. Caractérisation de l'élevage.	59
V.3. Les sédentaires.	60
V.3.1. Caractérisation sociale.	60
V.3.2. Caractérisation de l'élevage.	60
VI. Paramètres zootechniques de l'élevage camelin.	61

VI.1.L'alimentation du cheptel.	61
VI.2. Abreuvement.	62
VI.3. Les paramètre de reproduction.	64
VI.3.1. Age de puberté.	64
VI.3.2. Age de mise à la reproduction.	65
VI.3.3. La période des saillies.	66
VI.3.4. La durée de gestation.	67
VI.3.5. Age de première mise bas.	67
VI.3.6. Intervalle entre deux mises bas.	68
VI.3.7.Retour de chaleur après la mise bas.	68
VI.3.8.Taux de fécondité annuelle.	69
VI. 3.09.Les mortalités.	69
VI. 3.10. Le sevrage.	70
VI.3.11. Age de reforme du mâle.	70
VI.3.12. Age de reforme de la femelles.	71
VI.3.13. Durée de carrière.	71
VI.4.les paramètres de production camelines.	73
VI.4.1. Production de viande.	73
VI.5. Les paramètres de productions du lait.	76
VI.5.1. Production laitière journalière.	76
VI. 5.2. Production laitière au pic de lactation.	77
VI.5.3. Durée de lactation.	78
VI.5.4. Destination du lait de dromadaire.	79
VI.5.5. La traite.	79
VI.5.6. Autres production.	79
VI.5.6.1. Production de poil (Oubar).	79
VI.5.6.2. Production des peaux.	80
VI.5.6.3. Production de travail.	80
VII.situation sanitaire.	80
Conclusion générale.	82
Références bibliographies.	87
Annexes.	93

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	01
PREMIERE PARTIE : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE	
CHAPITRE I : LA SITUATION DE L'ELEVAGE DU DROMADAIRE	
I. Situation de l'élevage dans le monde.	05
I.1. Les pays pour lesquels l'élevage camelin constitue une activité d'élevage mineure	06
I.2. Les pays dans lesquels l'élevage camelin peut représenter une part importante de l'activité économique pour certains groupes de population	06
I.3. Les pays dans lesquels l'élevage camelin constitue une part importante de l'économie agricole	06
I.4. Les pays dans lesquels l'élevage camelin est primordial dans une économie de pays	06
II. Situation de l'élevage dans le monde Arabe.	06
III. Situation de l'élevage du dromadaire en Algérie.	08
III.1. L'effectif.	08
III.2. Répartition du cheptel camelin.	08
IV. Les races existantes en Algérie.	11
V. Les différents systèmes d'élevage camelin.	14
V.1. Le nomadisme.	14
V.2. la transhumance.	15
V.3. La sédentarisation.	15
V.4. Système H'mil.	15
V.5. Système d'engraissement.	15
CHAPITRE II : LES PARAMETRES DE REPRODUCTION	
I. Particularités physiologiques de la reproduction	17
I.1. Saison de reproduction.	17
I.2. Cycle ovarien et ovulation.	17
II. Particularités anatomiques de l'appareil génital du dromadaire.	18
III. Les paramètres de reproduction.	20
III.1. Age à la puberté.	21
III.2. Age de la première mise bas.	21
III.3. Durée de gestation.	21
III.4. Intervalle entre deux mises bas.	21
III.5. La durée de la carrière de reproduction.	21
III.6. Le nombre de naissance par carrière.	21

III.7. Le taux de gémellité.	21
III.9. la réforme.	22
III.8. Le taux de fécondité.	22
CHAPITRE III : LES PARAMETRES DE PRODUCTION.	
I. La place de l'élevage laitier camelin en Algérie.	24
II. Aspect quantitatif de la production du lait de chamelle.	24
III. Aspect qualitatif et composition du lait de chamelle.	25
III. Composition du colostrum.	27
IV. Les paramètres de production laitière.	27
V.1. Quantité produite.	28
V.2. Effet des facteurs climatiques et alimentaires.	28
V.3. Effet du rang de lactation.	29
V.4. Influence de la fréquence de la traite.	29
V.5. Influence de la race.	29
V.6. Influence du rang de mise bas.	30
V. 7. Durée de lactation et le tarissement.	30
V. La production de viande.	31
V.1. Le poids à la naissance.	31
V.2. Croissance et engraissement.	31
VI.3. Poids et l'âge à l'abattage	31
VI. Autres production.	32
VI.1. La production de travail.	32
VI.2. Le dromadaire animal de transport.	32
VII .3. Le dromadaire animal de selle.	32
VII .4. Le dromadaire, animal de traction.	33
VII.5. La production du poil.	33
VII.6. La production de peau.	34
VII.7. Le dromadaire source de sport et de loisirs.	34
Conclusion	35
DEUXIEME PARTIE : ETUDE DES PARAMETRES DE REPRODUCTION ET DE PRODUCTION	

CHAPITRE I : METHODOLOGIE DE TRAVAIL.	
I. Objectifs:	38
I.1. La recherche bibliographique.	38
I.2. Le questionnaire d'enquête.	38
I.3. Le déroulement d'enquête.	39
I.4. Difficulté d'enquête.	39
I.5. Analyse des résultats.	40
CHAPITRE II : PRESENTATION DE LA WILAYA DE GHARDAÏA	
II. Présentation de la Wilaya de Ghardaïa :	42
II.1. Milieu physique.	44
II.1.1. Géomorphologie.	
II.2. Caractéristiques climatiques.	44
II.3. Ressources hydriques.	45
II.4. Flore.	45
II.5. Répartition générale des terres.	46
II.6. Principales productions végétales.	46
II.7. Production animale.	46
II.7.1. Cheptels de la wilaya de Ghardaïa.	46
II.7.2. Evolution du l'effectif camelin de la wilaya de Ghardaïa.	47
II.7.3. Production de viande et de lait du dromadaire.	48
II.7.4. Distribution de la population cameline dans la région de Ghardaïa par Communes.	49
II.8. Les communes de la Wilaya concernées par le nomadisme.	49
CHAPITRE III : RESULTATS ET DISCUSSION.	
I. Identification des éleveurs dans la wilaya de Ghardaïa.	52
II. Sources de revenus.	52
II. 1. Les éleveurs dont le revenu proviennent exclusivement de l'élevage.	52
II.2. Les éleveurs dont le revenu découlent de deux activités dont l'élevage.	53
III. Caractérisation des troupeaux.	53
III.1. Classe de 9 à 24 têtes.	53
III.2. Classe de 25 à 49 têtes.	54
III.3. Classe de 50 têtes et plus.	54
IV. Composition de troupeau.	55
56V. Composition des cheptels camelins.	56

V.1. Les nomades.	58
V.1.1. Caractérisation sociale.	58
V.1.2. Caractérisation de l'élevage.	58
V.2. Les semi-nomades.	59
V.2.1. Caractérisation sociale.	59
V.2.2. Caractérisation de l'élevage.	59
V.3. Les sédentaires.	60
V.3.1. Caractérisation sociale.	60
V.3.2. Caractérisation de l'élevage.	60
VI. Paramètres zootechniques de l'élevage camelin.	61
VI.1.L'alimentation du cheptel.	61
VI.2. Abreuvement.	62
VI.3. Les paramètre de reproduction.	64
VI.3.1. Age de puberté.	64
VI.3.2. Age de mise à la reproduction.	65
VI.3.3. La période des saillies.	66
VI.3.4. La durée de gestation.	67
VI.3.5. Age de première mise bas.	67
VI.3.6. Intervalle entre deux mises bas.	68
VI.3.7.Retour de chaleur après la mise bas.	68
VI.3.8.Taux de fécondité annuelle.	69
VI.3.9.Taux de naissance gémellité.	69
VI. 3.10.Les mortalités.	69
VI. 3.11. Le sevrage.	70
VI.3.12. Age de reforme du mâle.	70
VI.3.13. Age de reforme de la femelles.	71
VI.3.14. Durée de carrière.	71
VI.4.les paramètres de production camelines.	73
VI.4.1. Production de viande.	73
VI.5. Les paramètres de productions du lait.	76
VI.5.1. Production laitière journalière.	76
VI. 5.2. Production laitière au pic de lactation.	77
VI.5.3. Durée de lactation.	78

VI.5.4. Destination du lait de dromadaire.	79
VI.5.5. La traite.	79
VI.5.6. Autres production.	79
VI.5.6.1. Production de poil (Oubar).	79
VI.5.6.2. Production des peaux.	80
VI.5.6.3. Production de travail.	80
VII.situation sanitaire.	80
Conclusion générale.	82
Référence bibliographie.	87
Annexes.	93

Introduction

Le dromadaire est un animal qui s'adapte mieux que n'importe quel autre animal aux conditions désertiques. Sa morphologie, sa physiologie et son comportement particuliers lui permettent de conserver son énergie...etc. **(WILSON, 1984)**

En égard à son adaptations aux rudes conditions climatiques, le dromadaire est un animal apte à répondre aux différents besoins et notamment en protéines animales des populations du grand Sud. **(MESSAOUDI, 1999)**.

Le dromadaire représente, par ailleurs, un patrimoine socioculturel, économique et identitaire que nous devons préserver, développer et promouvoir. Il est donc urgent aujourd'hui. de songer, sans précipitation, à poser les jalons et les bases scientifiques, qui doivent converger vers les missions de développement et de promotion de ce patrimoine national qui se perd soit par un abattage excessif et incontrôlé, soit frauduleusement par nos frontières, soit enfin, par l'indifférence des Hommes et leur cupidité. **(MESSAOUDI, 1999)**.

En Algérie, l'effectif camelin à connu une forte régression dans les années suivantes à l'indépendance, la sécheresse des années soixante-dix, était l'une des causes principales, qui a engendré la dégradation du parcours, raison pour laquelle cet élevage est négligé par la population. 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 actuellement en Algérie 290 milles têtes **(FAOSTAT, 2010)**,

L'élevage camelin en Algérie se caractérise par un système extensif: Les troupeaux peuvent être gardés ou semi-gardés ou libres «H'mil» et cette différenciation est due à plusieurs facteurs tel que la composition du troupeau, sa destination et les facteurs économiques et sociaux. En ce qui concerne la répartition du dromadaire en Algérie, on trouve quatre zones écologiques: la steppe, le Sahara septentrional, le Sahara nord occidental, et le Sahara central. **(OULAD BELKHIR, 1999)**.

La répartition des effectifs camelins en Algérie selon **(M.P.A, 2006)**, 264175 têtes, dans les wilayas sahariennes soit 92.15 % de nombre total du cheptel Algérienne. La wilaya de Ghardaïa représente 10200 têtes, soit 3.86% de nombre total du cheptel des wilayas sahariennes.

Nous nous sommes intéressé à effectuer une étude sélective à partir d'un grand axe, et qui vise particulièrement la caractérisation des dromadaires qui possèdent une potentialité productive, encore non peu connue :

- Quelles sont ces paramètres de production et de reproduction du dromadaire dans la région de Ghardaïa ?
- Et quelles sont les contraintes à relevée pour la promotion de cet élevage ?

Nous organiserons la présentation de notre travail en deux parties, la première partie consacrée à la recherche bibliographique de la situation de l'élevage camelin en Algérie, puis nous présenterons les paramètres de reproduction et de la production ensuite les différents systèmes d'élevage camelin en Algérie. Ensuite la 2^{ème} 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.

PREMIERE PARTIE

Etude

Bioblographique

CHAPITRE I

Situation de l'élevage du dromadaire



L'homme a élevé le dromadaire dans un milieu pauvre en ressources et des potentialités agricoles très limitées.

L'aire de distribution du dromadaire est limitée aux régions tropicales et subtropicales, et s'étend, des régions arides et semi-arides d'Afrique et d'Asie. Elle couvre totalement ou particulièrement 18 pays d'Afrique et 18 pays d'Asie, et représente environ 20 millions de Km² (RICHARD, 1985) .

Si l'on évalue l'importance des effectifs aux superficies occupées, on observe des densités camelines variant généralement entre un animal pour 50 km² (Burkina-Faso, Iran, Turquie) à 1 animal 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. Situation de l'élevage dans le monde :

Les camélidés du monde restent localisés dans les zones arides ou semi arides, dont 93% d'effectifs du dromadaire existent en Afrique (*Camelus dromedarius*) surtout dans trois pays africains : **Somali**, **Soudan** et **Ethiopie** (corne de l'Afrique). La Somalie représente 33.33% de l'effectif africain environ 7 millions têtes. En Asie, dans l'ensemble, il s'agit de chameau (*Camelus Bacterianus*), l'Inde possède le plus grand effectif (plus de 1.5 million de têtes) suivi par le Pakistan (environ 900 milles têtes). (F AO, 2010).

Tableau 01: L'effectif mondial du dromadaire (têtes) :

La zone	Effectif	Pourcentage %
Afrique du Nord	5228372	20.9
Afrique d'Ouest	4366702	17.5
Corne de l'Afrique	13800000	55.2
Moyen orient	250000	1
Asie centrale	200808	0.97
Péninsule	1150000	4.6
Total	24732032	100%

Source : (FAO, 2010).



Plus de 90% de la population de dromadaires se situe en Afrique où l'essentiel des affectifs est concentré dans les pays de la Come (Somalie, Ethiopie, et Djibouti, Kenya, Soudan) qui abritent environ 56 % du cheptel camelin mondial. La Somalie, à elle seule, avec ses 7 millions de dromadaires, possède près de 33.33% du cheptel africain.

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

I.1. Les pays pour lesquels l'élevage camelin 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.2. Les pays dans lesquels l'élevage camelin 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. Les pays dans lesquels l'élevage camelin 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.4. Les pays dans lesquels l'élevage camelin est primordial dans une économie de pays (plus de 20% de biomasse herbivores domestiques) :

- Afrique: Somalie, Mauritanie, Sahara occidentale et Djibouti.
- En Asie : Emirats Arabes unis et Qatar.

II. Situation de l'élevage dans le monde arabe:

L'effectif camelin du monde Arabe est représenté par le dromadaire (*Camelus dromedarius*). La FAO estime que l'effectif mondial du dromadaire est presque 25 millions têtes dont 60% dans le monde Arabe. Somalie, Soudan, Mauritanie, Arabie Saoudite et Irak comptent



à eux seuls 95% de l'effectif camelin arabe (ACSAD, 1994). Les pays Maghrébins comptent environ 2,274372 millions de têtes (FAOSTAT, 2010), soit 15.30% des effectifs camelin arabes. L'effectif camelin arabe dans le monde est représenté dans le tableau 02:

Tableau 02 : Effectif du dromadaire dans le monde Arabe années 1978, 1997, 2008.

les années Pays	1978	1997	2008
Somalie	5400	6200	7000000
Soudan	2900	2903	4400000
Mauritanie	718	1087	1600000
Arabie Saoudite	614	160	260000
Irak	232	280	9500
Tunisie	205	190	232000
Maroc	300	290	45000
Algérie	147	150	290000
Yémen	145	225	373000
Egypte	95	95	107372
Libye	75	75	47000
E.A.U	45	8	260000
Djibouti	26	69	69000
Jordanie	19	25	5000
Syrie	8	10	24500
Qatar	9	18	14000
Kuwait	5	18	5000
Bahrayn	2	18	930
Oman	1	/	122070
Liban	1	/	440
Total	10947	11821	14864812

*source : FAO 1978.

**source : ACSAD, Guide d'élevage du dromadaire 1997.

***source : FAO 2008.



III. Situation de l'élevage camelin en Algérie :

L'effectif camelin en Algérie, compte actuellement 290000 têtes soit 12.75 % de l'effectif Maghrébin et presque 1.16% de la population mondiale cameline. (FAOSTAT, 2010).

A cause du voisinage avec des pays d'Afrique, il est difficile de parler de statistiques exactes pour le dromadaire, et considérant les grands mouvements du cheptel qui existent. L'Algérie occupe le 4^{ème} rang selon FAOSTAT, 2010 avec 290000 têtes.

Tableau 03: Evolution des effectifs camelins Algérien (2000-2009), (M.P.A., 2009).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Nombre de Chamelles	127880	145400	148400	150960	160990	156470	170170	173210	174867	180312
autres (dromadaire mâles et Chamelons)	106340	100060	101290	102090	112150	112090	116500	118150	120210	120806
Total	234220	2454490	249690	253050	273140	268560	286670	291360	295085	301118

Source : (M.P.A. 2010).

Concernant l'évolution du cheptel camelin, le tableau 03 et Fig.01, montrent que cet élevage est depuis quelques années en augmentation progressive entre (2000-2004) et une régression des l'année 2005. Après 2006 l'effectif du cheptel a augmenté de nouveau.

- Le nombre de têtes est passé de 234220 têtes en 2000 à 301118 têtes en 2009 ce qui correspond à une évolution de 22.26% au bout des années (2000 - 2009) avec une augmentation moyenne de 7433 têtes par an, soit 2.47% par an.

La croissance des effectifs entre (2000 - 2004) est de 9730 têtes avec une évolution 3.56% par an. Cette croissance est importante selon le tableau

- Durant la dernière décennie (1996-2006) le cheptel camelin national est passé de 136000 têtes en 1996, à 286670 têtes en 2006. (MADR, 2007), à cause le mouvement de fenêtrière et par le programme de développement.
- Apparaître d'année 2006 (286670 têtes) jusqu'à 2009 (301118 têtes) les effectifs ont connu une augmentation moyenne de 4816 têtes par an. L'évolution d'effectif 4.80 % au bout des années (2006 - 2009). (M.A.P. 2010).

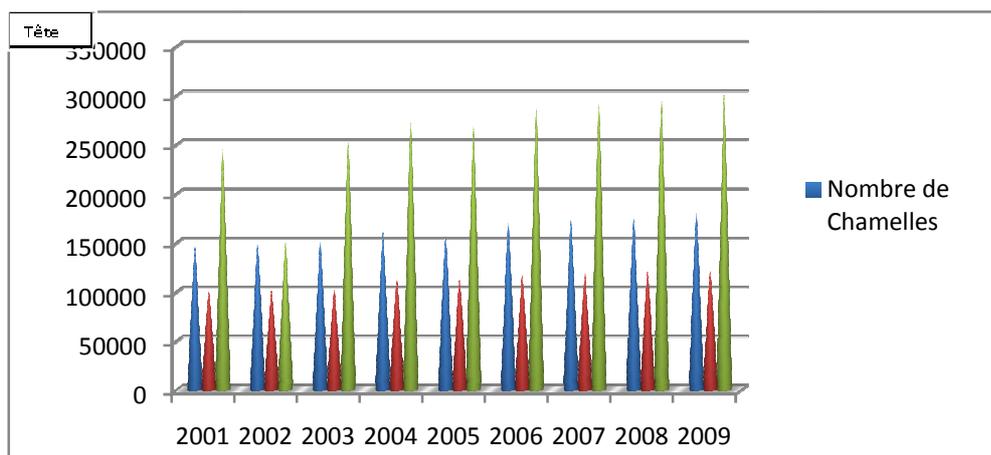


Fig. 01 : Evolution des effectifs national des camelin (2000-2009). (M.P.A., 2009).

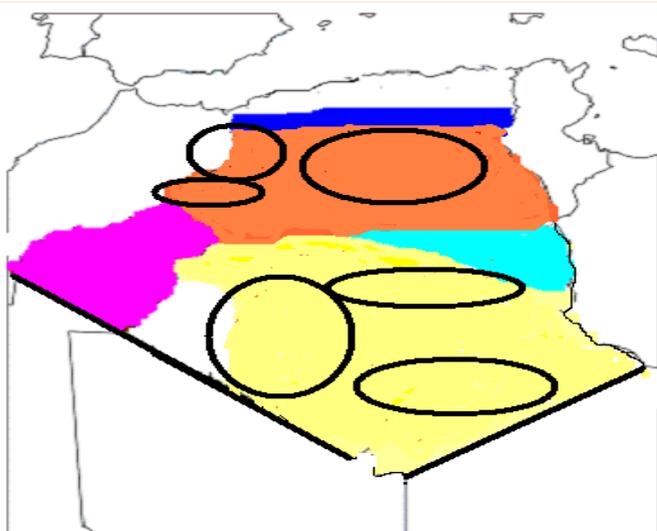
III.2. Répartition du cheptel camelin :

En égard à son adaptation aux rudes conditions climatiques, la répartition sera majoritaire dans le Sud et précisément dans les Wilaya sahariennes. Selon (MESSAOUDI, 1999) 8 Wilayas sahariennes occupent 93.21% du cheptel national soit 131314 têtes, concentré à la Wilaya d'Adrar 33765 têtes, et le reste dans les Wilayas de Ghardaïa, El-Oued, Ouargla, Bechar, Tindouf et Tamanrasset.

D'autres Wilayas steppiques comptent 6.72% soit 10434 têtes, dont Djelfa avec 9496 têtes, et le reste dans les Wilaya de M'sila, Nâama, Laghouat, El bayedh, Tébessa, Batna, Biskra, Guelma et Khenechla.

Au-delà des limites administratives, on distingue trois grandes aires de distribution, selon MESSAOUDI (1999) :

- Aire Sud-est : 44382 têtes.
- Aire Sud-ouest: 28569 têtes.
- Aire extrême Sud: 67859 têtes.



- Population Sahraoui
 - 1 -Chaambi
 - 2-Oulad sidcheikh
 - 3 -Chaambi beni Abbas

- Population Targui
 - 1-Amenas N' ahagar (les dromadaires de Hoggar)
 - 2-Amenas N' tamesna (les dromadaires de Mesna)
 - 3-Amenas N' adghagh (les dromadaires d' adghagh)

- Population de Tel (sehoub)
 - 1-Ait khebach
 - 2 -Oulad Nail
 - 3-Aftouh

- Population Reguibi

- PopulationAraba

Carte 02 : La répartition géographique des populations camelines en Algérie (OULED BELKHIR, A, 2008).



IV. Les races de dromadaire en Algérie :

Actuellement les noms des races attribués à des groupes d'animaux dans telle ou telle région peuvent varier, selon les pays et les ethnies qui vivent dans ces zones. Donc on assiste à une grande confusion dans la nomenclature et la définition des races de dromadaire.

La génétique cameline est loin par rapport à celle des grands ruminants, dans la détermination des races malgré les progrès de la biologie moléculaire.

Les races de dromadaire sont plus proches de population naturelle, que de produit issu de sélection raisonnée. Dans ce contexte, l'intervention de l'homme est restée très superficielle et on se contente d'orientation pour les aspects morphologiques particuliers (adaptation pour la selle, adaptation pour le bat ou le transport).

Face à cette situation le terme de race est ambigu et on ne peut évoquer que d'autres termes comme type, variété et non race.

IV.1. La race CHAAMBI :

C'est un animal lourd très souvent utilisé pour les transports, c'est le dromadaire le plus productif en viande. Il n'est qu'exceptionnellement utilisé pour la selle, à une taille moyenne. Sa robe va de baie à la cendre avec des touffes des poils courtes très fournies particulièrement au sommet de la bosse et dans la région de l'auge et des parotides.

Sa répartition va du Grand Erg Occidental au Grand Erg Oriental sur bande qui s'étend du Nord au Sud du chott El Honda jusque à Metlili des Chaâmba dans la vallée du M'zab, et jusqu'au Nord d'Adrar et de Béni Abbés. C'est une race que l'on peut rencontrer dans toutes les régions à vocation cameline. (MES SAOUDI, 1999).

IV.2. La race TARGUI :

C'est le dromadaire de course par excellence, il est très haut sur des membres fins et secs, avec une robe grise à poils très courts et fins. C'est le dromadaire des Touaregs du Nord, on le retrouve dans le Sahara central, le Hoggar et l'extrême Sud Algérien (Tamanrasset). On le rencontre très souvent un peu plus au Nord, parce qu'il est très souvent utilisé comme reproducteur et, bien entendu, pour les courses de dromadaires. (MESSAOUDI, 1999).



IV .3. La race de l'AJJER:

C'est le dromadaire du Tassili, il ressemble à s'y méprendre au Targui, et n'en diffère que par la taille, il est plus court, et par son poil plus long que celui de Targui. C'est un dromadaire de selle, mais il est plus souvent utilisé comme porteur. On le rencontre dans la région du Tassili, mais aussi dans le Sud des Wilayas de Tébessa, d'El-Oued et de Biskra. (MESSAOUDI, 1999).

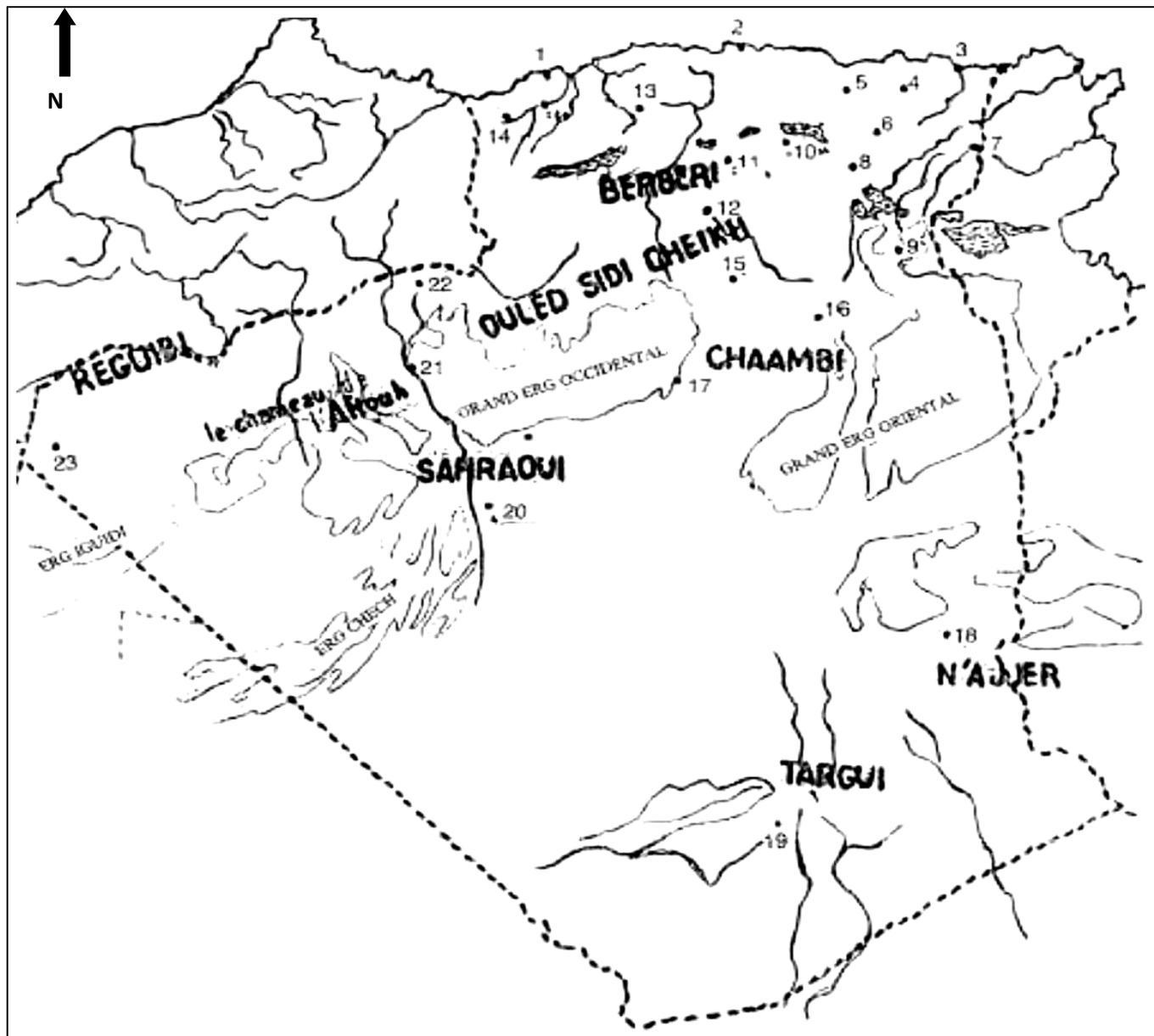
IV.4. La race REGUIBI :

C'est un dromadaire de taille moyenne à la robe cendrée avec toutes les nuances du clair au foncé, il est indifféremment utilisé pour le transport ou pour le selle. On le rencontre dans le Sud-Ouest Algérien, dans la région du Béchar, Tindouf et jusqu'à la région d'Adrar. (MESSAOUDI, 1999).

IV.5. Autres races :

Les autres races son constituées par le Bérbéri dromadaire de steppe et du Nord Sahara, le Sahraoui considéré comme le produit de croisement du Chaâmbi et du Ouled Sidi Cheikh. Cette dernière est une race de dromadaire peuplant les régions de Naâma et d'El-Bayadh; l'Ait-Khebbach qui est un dromadaire, de petite taille, à robe fauve à fauve sable utilisé comme animal de bât, et se réparti dans la bande comprise entre Nord-Ouest d'Adrar et l'Est du Béchar.

Enfin la race dite Aftouh dont les origines ne sont pas encore tout a fait cernées. fi semblerait que se serait un produit de croisement de Reguibi à qui il ressemble le plus sauf que le Aftouh est beaucoup plus massif ils vivent dans la même région, l'Aftouh est particulièrement utilisé pour le transport. (MESSAOUDI, 1999). , (BOUE, 1949 ; LASNAMI, 1986).



Carte 03: Localisation des principales races de dromadaires en Algérie

(ADAMOU, 1993).



V. Les différents systèmes d'élevage camelin :

Les dromadaires sont élevés selon trois systèmes d'élevage intensif, Semi-extensif, extensif. Compte tenu des zones écologiques dans les quelles 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 moyens financiers et des matérielles divers (**SENOUSSI, 1999**).

V.1. Le nomadisme:

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

Selon **El AMIN, (1979)**, les tribus nomades peuvent parcourir plus de mille kilomètres en une seule saison, mais les distances vraiment parcourues sont en relation avec l'abondance de l'eau et du pâturage, ces systèmes conviennent à la façon avec laquelle s'alimente le dromadaire.

Le déplacement de l'animal et de l'homme 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.

V.2. la transhumance:

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

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



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

V.4. Système H'mil :

Dans l'extrême sud de l'Algérie, où les grandes distances permettent, aux familles de s'isoler dans l'immensité, on laisse souvent aux dromadaires une liberté complète, ils connaissent les puits 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 présente des inconvénients; ou les produits du dromadaire (lait, poil, ... etc.) ne seront pas exploités, les maladies, les accidents de route, et la disparition des chamelons qui ne sont pas marqués ce qui complique leur identification et aussi des difficultés de dressage (**GHAUTHIER-PLITERS, 1977**)

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

CHAPITRE II

Les paramètres de reproduction



I. Particularités anatomiques de l'appareil génital du dromadaire:

I.1. L'appareil génital mâle:

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

I.1.1. Verge (pénis) :

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

I.1.2. Testicules :

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

Le dromadaire ne possède pas de vésicules séminales, ni d'utricule prostatiques souvent rencontrés chez le cheval (LASNAMI, 1996). Les organes génitaux accessoires sont la prostate et les glandes bulbo urétrales (glandes de Cowper).

- 1- Tuberculum spongiosum.
- 2- Terminal process (part of corpus caremosum penis)
- 3- Proc urethrae representing Gland penis.
- 4- Fold of mucous membrane (part of Corpus cavernosum penis).
- 5- Pars libera penis.
- 6- Caudal extent of Cavum preputiele in non-erect penis.
- 7- Lamina interna.

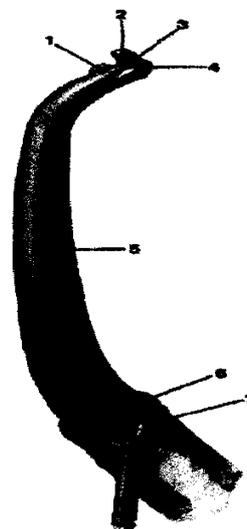


Fig. 02: L'appareil génital mâle du dromadaire. GERMIGON, 1998.



I.2. L'appareil génital femelle:

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

L'ovaire:

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

L'oviducte:

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

L'utérus:

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

Le placenta:

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

Le chorion:

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

Le vagin:

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

Les mamelles:

Sont placées en région inguinale, il existe quatre mamelles, elles sont semblables beaucoup à celles de la jument.

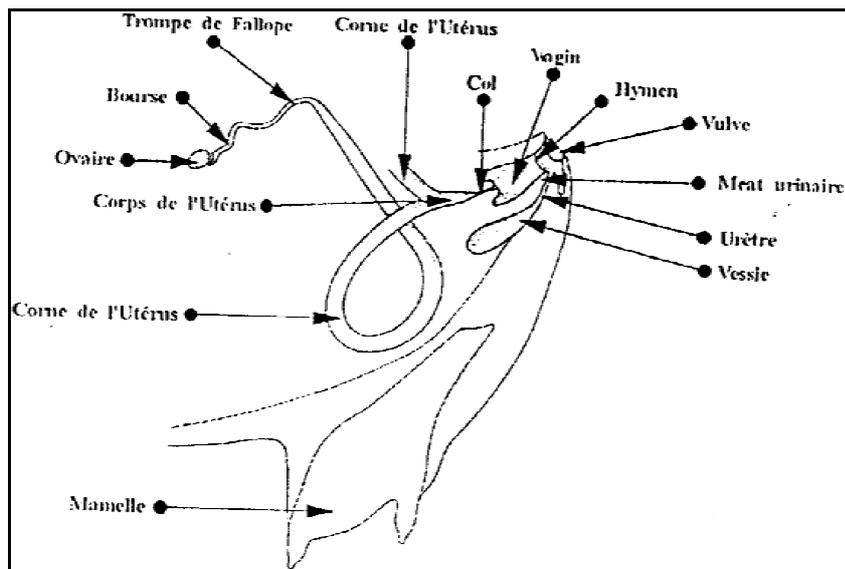
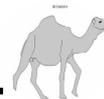


Fig. 03 : Anatomie de l'appareil génital femelle. GERMIGON, 1998. FAYE, 1997.

II. Particularités physiologiques de la reproduction :

Le dromadaire est généralement considéré comme un animal se reproduisant peu. (FAYE, 1997).

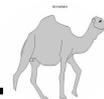
I.1. Saison de reproduction

L'activité sexuelle du mâle et de la femelle apparaissent à certaines saisons de l'année. Celles-ci varient selon les zones géographiques en répondant favorablement à différents facteurs, notamment :

- La réduction du stress thermique.
- L'augmentation de la durée du jour.
- La disponibilité alimentaire.

(FAYE, 1997).

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).



I.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 stress nerveux et la durée de l'œstrus est de l'ordre de 4 à 5 jours. Les signes de chaleur sont prévisibles (les signes habituels).

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**).

III. Les paramètres de reproduction :

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

III.1. Age à la puberté :

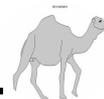
D'après la majorité des auteurs, les femelles seraient capables de concevoir à partir de l'âge de 3 ans, mais, à de rares exceptions près, elles ne sont pas mises à la reproduction avant l'âge de 4 ans. La première mise bas a donc généralement lieu à l'âge de 5 ans.

Les mâles pourraient quant à eux effectuer leurs premières saillies à partir de l'âge de 3 ans. Toutefois, leur pleine maturité sexuelle n'est atteinte que vers 6 ans. (**RICHARD, 1985. YAGIL, 1985. FAYE, 1997**).

D'après **BOURAGBA et LOUNISS, (1993)**, le mâle en Algérie atteint son âge de puberté à 5 ans mais il n'est utilisé que vers l'âge de 6 à 7 ans, en saison de chaleur le mâle peut saillir un nombre de femelles allant de 30 jusqu'à 50 (**RICHARD, 1985**).

III.2. Age de la première mise bas :

L'âge de première mise bas 3.5 à 7 ans. (**FAYE, 1997**).



III.3. Durée de gestation :

Beaucoup d'auteurs ont donné les durées de gestation pour le dromadaire mais peu d'études donnent avec précision le protocole d'observations mis en place.

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

III.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 mise bas et la saison de reproduction coïncident le plus souvent. Le retour des chaleurs est tardif après la mise bas. (**YAGIL, 1985; RICHARD, 1985**).

Selon (**FAYE, 1997**) l'intervalle entre deux mises bas est 15 à 36 mois.

III.5. La durée de la carrière de reproduction :

Le dromadaire a une bonne longévité. En effet, si c'est un animal relativement tardif. (**RICHARD, 1985**).

Les femelles sont généralement gardées à la reproduction jusqu'à l'âge de 20 ans (**LEOPOLD, 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**).

II.3.6. Le nombre de naissance par carrière:

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

III.7. Le taux de gémellité :

- Le taux de gémellarité est 0.4% très faible chez le dromadaire. **MUSA (1997)** cite, quant à lui, pour 497 utérus examinés.
- Selon (**FAYE, 1997**). Le taux de gémellarité est 0.4°%.

III.8. Le taux de fécondité :

De ce qui précède, il découle un taux de fécondité compris entre 40 et 43% pour l'Ethiopie (**RICHARD.D, 1974**). Le taux de fécondité 30 à 35 %, selon (**FAYE, 1997**).



III.9. la réforme :

L'âge moyen de réforme 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**), La durée de la carrière de reproduction : 10 à 15 ans. Selon (**FAYE, 1997**).

CHAPITRE III

Les paramètres
de production du dromadaire



Production de lait

Le dromadaire en général est plus apte pour la production laitière et de viande dans les zones arides et semi-arides, car il vit dans un milieu défavorable pour les autres animaux en plus il valorise les herbes et les arbustes qui sont non acceptables par les autres animaux. Les dromadaires peuvent pâturer les plantes salées.

La production laitière varie selon l'alimentation, l'environnement, la race et la durée de lactation. (OMAR MOUSSA, 2003).

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

Le lait de chamelle dans notre pays, malgré une production non négligeable, 12500 tonnes de lait (2008), ont été enregistrées (FAOSTAT, 2010) est 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.

II. Aspect quantitatif de la production du lait de chamelle :

L'essentiel de cette production est apportée par l'Afrique qui contribue avec 1457420 tonnes soit 89,12 % de la production mondiale selon les données statistiques de la FAO (FAOSTAT, 2010). 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 Somalie avec 870000 tonnes soit 59.69 % en 2008. FAOSTAT, 2010.

L'Algérie représente 0,76% de la production laitière mondiale et 0,86% de la production laitière africaine. Comme on le voit la quasi-totalité de cette production est confinée dans les pays à régions désertiques importantes. (FAOSTAT, 2010).



III. 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, 2008). Le tableau n° 04 représente les caractéristiques physico-chimiques du lait de chamelle.

Tableau 04: Caractéristiques physicochimiques 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	87.9%	90%	84.8%
Extrait sec total	12.1%	15.2%	10.0%
taux de matière grasse	3.8%	5.6%	2.5%
Extrait sec de graisse	8.2%	10.3%	6.2%
Teneur azotée totale	3.5%	5.5%	2.2%
Dont caséines	2.6	4.1	1.5
Dont alb et glob	0.9	1.4	0.5
Teneur en lactose	3.9%	5.1%	2.6%
Teneur en Cl	0.16%	17%	0.14%
Teneur en cendre	0.76%	0.9%	0.6%



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 la brebis.

Le taux de matières azotées est par contre comparable à celui de la vache et de la chèvre. Cependant, les globules gras du lait de chamelle sont de très petite taille (1,2 à 2,4 μ de diamètre) 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. **(CHAÏBOU, 2005)**.



IV. Composition du colostrum

D'après YAGIL et ETIZON, (1980). Le colostrum de dromadaire est différent de celui des autres mammifères, il est d'une couleur blanche; trois heures après la mise bas, (tableau 05)

Tableau 05 : Composition du colostrum de dromadaire (WILSON, 1984).

Temps après la naissance (heures)	Acidité%	Extrait sec % de MB	Matière grasse % de MB	Lacto se % de MB
1	0,38	24,8	0,15	4,25
6	0,31	21,3	0,2	4,3
12	0,19	20,4	0,3	4,6
24	0,15	16,9	0,3	4
30	0,18	16	0,6	4,2
36	0,21	15	0,8	4,8
48	0,21	12,7	0,8	4,8
72	0,2	12,5	2,1	4,9
96	0,17	12,9	2,2	5,7
120	0,14	12,9	2,7	5,3
160	0,14	12,9	1,8	5,4
Lait	0,14	13	4,15	4,5

V. 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 est 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.



V.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, (1985)**. 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, l'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.

V.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 près de 50 % en plus pour des mises bas en août par rapport à des mises bas en janvier.

KNOESS (1977), note également en Ethiopie, une baisse de la moitié de rendement laitier pendant la saison sèche et confirme ce résultat à partir d'expériences réalisées sur pâturages artificiels irrigués.

L'alimentation constitue le grand goulot d'étranglement de la production laitière. Cette situation pénalise les chamelles en termes d'équilibre physiologique, condition d'une production normale c'est-à-dire une production sans faire appel aux éléments énergétiques et azotés stockés en réserve par l'animal. Quel que soit le cas, et en dehors de toute alimentation 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.

V.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)**.

V.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 BMMUGANOV (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.

La quantité et la qualité du lait évolue avec le rang de la traite (tableau 8) La traite du matin donne plus de lait, mais ce lait pauvre en matière grasse, et par conséquent plus dense que celui des deux autres traites (**KAMOON, 1995**). Et **BOURAGBA et LOUNISS (1993)**. (Tableau 06).

Tableau 06 : Influence de la fréquence de traite sur la qualité et quantité de lait produit par le dromadaire (**KAMOON, 1995**).

Nombre de traite	Lait en litre		Matière grasse g/l		Extrait sec g/l	
	Moyenne	Ecart type	Moyenne	Ecart type	Moyenne	Ecart type
2	5,24	2,59	28,3	7,4	110,5	11,5
3	9,19	3,17	31,8	6,6	112,7	10,3
4	8,19	3,45	34	9,5	113,8	13,7

V.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.

V.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. (**RICHARD, 1985**).

V. 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.



VI. La production de viande :

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

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

VI.1. Le poids à la naissance :

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

Ces auteurs ont fait une analyse de variance en prenant en compte le sexe, l'année et le mois de naissance ainsi que le père. La moyenne générale est de $41 \pm 0,5$ kg avec une influence significative du sexe ($42,6 \pm 0,6$ kg pour les mâles et $40,5 \pm 0,5$ kg 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.

VI.2. Croissance et engraissement :

Une étude récente réalisée en Libye par **KARAM. (1981)**, donne les poids moyens suivants: $50,7 \pm 6,1$ pour trois femelles âgées de 1 mois, $80 \text{ kg} \pm 8$ 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.

VI.3. Poids et l'âge à l'abattage :

Les poids de carcasses est rapprochés de 154.35 kg à 284.23 kg le Targui atteint un poids maximum de la carcasse à 7-8 ans.



L'augmentation de rendement avec l'âge de l'abattage, le rendement de carcasse varie de 52.14% (3-4 ans) à 54.17% (7-8 ans).

Autres productions :

VII.1. 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).

VII.2. 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**).

VII .3. Le dromadaire animal de selle :

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



VII .4. 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).

VII.5. La production du poil :

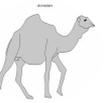
Le dromadaire a un pelage brun, marron foncé, au Sud on s'en sert pour la confection d'effets vestimentaires. Il y a plusieurs couleurs de robe du dromadaire **BOU REGBA et LOUNIS (1993)** tableau 07.

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 07 : 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 iest rouge,	Corps rouge et membres tend vers le blanc
Zarka	Rouge avec des poiles à extrémité noire,	Entre le rouge et jaune,
Chahba (chaala)	Jaune foncé,	Blanche te jaune,
Zaghma (samernar)	La couleur ressemble à celle des flammes,	
Dkhna	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 **ARFI et REGGAB (1995)**.

**VII.6. 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, utilise à la fabrication artisanale, on l'utilise soit tannée, soit salée et séchée (**LASNAMI, 1986**).

VII.7. 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 des quelles les dromadaires fait preuve de performances importantes).



CONCLUSION

Après l'Algérie une source important de protéine animal dans les zones arides et semi-arides cette source le dromadaire qui reçu un nombre de 301118 têtes en 2009 selon M.A.P, 2010. Avec une augmentation annelle 2.47 %. Cet augmentation à cause le milieu favorable pour développe ces patrimoines, le programme nationale d'état.

D'après la synthèse bibliographie sur les paramètres de production et de reproduction de dromadaire :

➤ Les paramètres de reproduction :

Age à la puberté de femelles 3 ans. La première mise bas 4ans, le mâle en Algérie atteint son âge de puberté à 5 ans, la durée de gestation variée de 11 à 13 mois, la durée de gestation est de l'ordre de 13 mois, l'intervalle entre deux mises bas est 15 à 36 mois. Les femelles sont généralement gardées à la reproduction jusqu'à l'âge de 20 ans, les mâles seraient considérés Comme reproducteurs de 7 à 15(plus rarement 20) ans.

➤ Les paramètres de production :

L'Algérie représente 0,76% de la production laitière mondiale et 0,86% de la production laitière africaine. Le dromadaire en Algérie peut produire en moyenne 4 L de lait par jour, avec une durée de lactation est comprise entre 8 et 18 mois.

Le dromadaire est élève uniquement pour la production de viande (Somalie, Soudan et Kenya), en Algérie le dromadaire destiné vers la boucherie qu'en fin de carrière, après un engraissement préalable au pâturage.

On conclue que le dromadaire est animal tardif plus productif dans les zones arides et semi-arides.

DEUXIEME PARTIE

ETUDE DES PARAMETERS

DE REPRODUCTION ET DE PRODUCTION

CHAPITRE I

méthodologie de travail



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 à :

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

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 la fin du décembre 2009 jusqu'à fin de Mars 2010. Le nombre d'éleveurs enregistré dans la **D.A.S** au niveau de la wilaya de Ghardaïa et la chambre agricole, est de 398 éleveurs (**chambre. 2008**). Donc nous avons procédé à des enquêtes auprès 40 éleveurs, ce qui représente 10 % 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 à effectue notre enquêtes sur :

- ❖ 25 petits éleveurs;
- ❖ 10 moyens éleveurs;
- ❖ 5 grands éleveurs;

Le déroulement d'enquête est effectué dans les parcours, les marchés, les maisons, clinique vétérinaires et dans des centres d'associations (des éleveurs, Touristiques).

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

I.4. Difficulté d'enquête :

Cependant il est important de noter quelque problèmes rencontre durons l'enquêté telle que :

- Quelques éleveurs n'acceptent pas l'enquête, et autres ne répondent pas sur quelques questions surtout tous ce que concerne le nombre d'effectif.
- La difficulté de déplacement d'une place vers autre.
- La chambre agricole ne donnée pas des informations suffisantes.
- L'éloignement de la wilaya 200 km.
- Seul deux éleveurs sent agréé au nouveau de la D.S.A.



I.5. 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.



DEMARCHE METHODOLOGIQUE

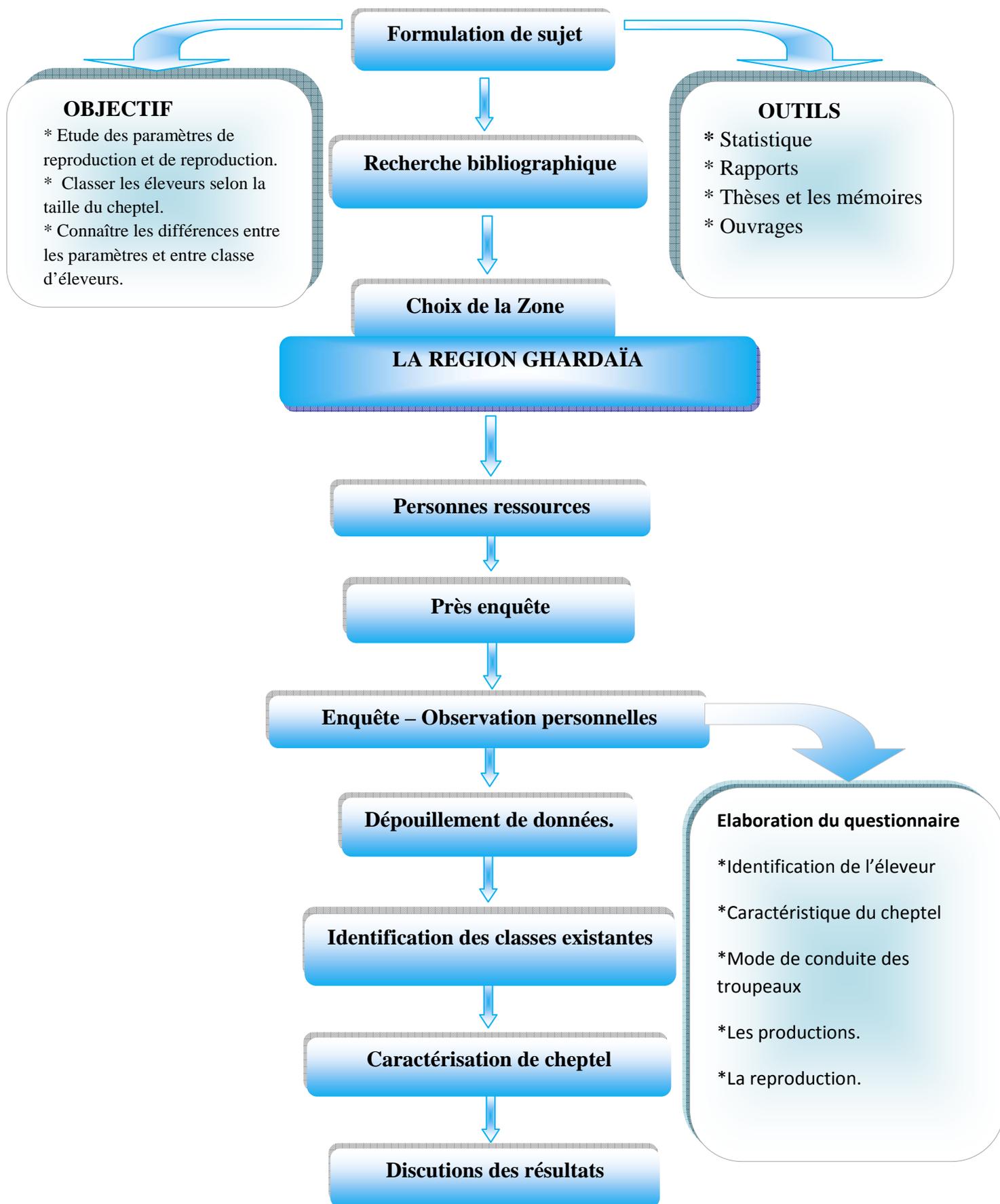


Fig.04 : Méthodologie de travail.

CHAPITRE II

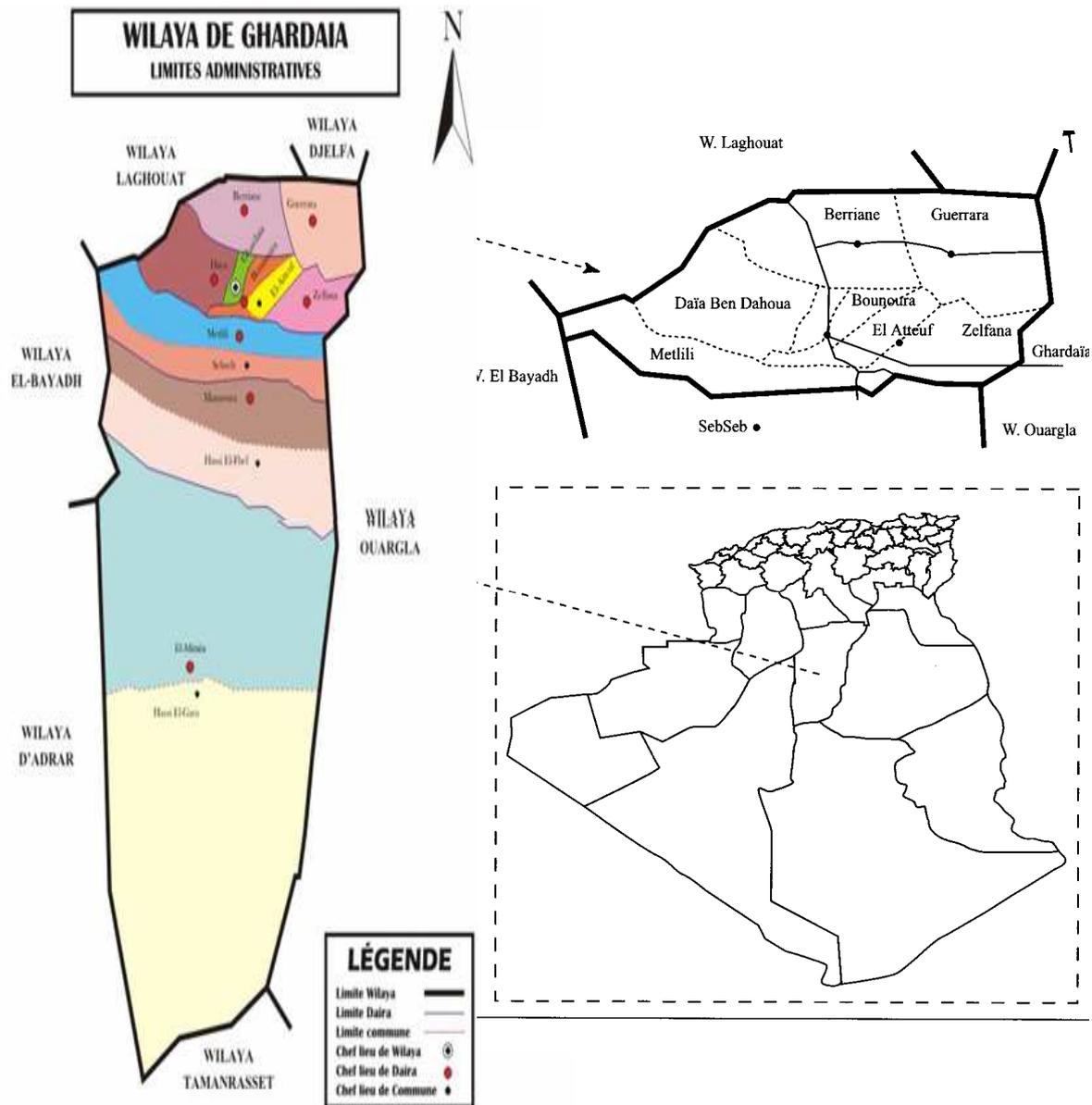
Présentation de la Wilaya de Ghardaïa



II. Présentation de la Wilaya de Ghardaïa :

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

La Wilaya couvre une superficie de **86.560 km²**



Carte. 03 - Limites administratives de la wilaya de GHARDAÏA (DPAT, 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

B.P.A. T. (2005) :

- ✓ La Chebka du M'Zab.
- ✓ La région des daïas.
- ✓ La région des Ergs.
- ✓ La région Regs

II.2. Caractéristiques climatiques

La région de Ghardaïa se caractérise, par un climat saharien, qui se distingue par une grande amplitude thermique entre le jour et la nuit, d'Été et d'hiver. La moyenne pluviométrique est de 65.52 mm/an (**O.N.M., 2006**).

II.2.1. Températures

Les températures enregistrées durant l'année 2005 sont:

- **Température minimale du mois le 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.
- **Température maximale du mois le plus chaud (M) :**

Le mois d'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. Evaporation

Durant cette période elle a été évaluée à 2439 mm.



II.2.4. Vents:

Ils sont de deux types :

- Les vents de sables en automne, printemps et hiver de direction nord -ouest.
- Les vents chauds (Sirocco) dominant 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.2.5. 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., (2006)**: Les ressources hydrauliques de la Wilaya sont essentiellement souterraines. Les ressources en eaux de surface proviennent généralement des crues importantes de l'Oued M'Zab inondant ainsi la région de Ghardaïa. Ces crues sont générées par les averses sur la région de Laghouat - Ghardaïa..

La Wilaya de Ghardaïa satisfait ses besoins en eau à partir des nappes du continental intercalaire, et du complexe terminal.

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.

- Dans les Ergs : *Aristida pungens* (drin) *Retama retam* (Rtem) *Calligonum comosum*, *Ephedra allata* (àalenda), *Urginea noctiflora*, *Erodium glaucophyllum*.
- Dans les Regs : *Haloxylon scoparium*, *Astragalus gombo*, *Caparis spinosa*, *Zilla macroptera*...
- Dans les lits d'oueds et dhayate : *Phoenix dactillifera*, *Pistachia atlantica*, *Zyziphus lotus*, *Retama retam*, *Tamarix articulata*, *populus euphratica*....



II.5. Répartition générale des terres

La superficie totale de la Wilaya s'étend sur 8.656.000 hectares

- ✓ 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.AU) 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.

II.6. 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.

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 trouve 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 08.

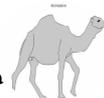


Tableau 08: Effectifs des cheptels de la wilaya de Ghardaïa (bovin, ovins, caprins, camelin, 2008).

Espèces (tête)	Bovins (tête)	Ovins (tête)	Caprins (tête)	Camelins (tête)
Effectif	2280	320000	140000	10400

C.A.W, 2009

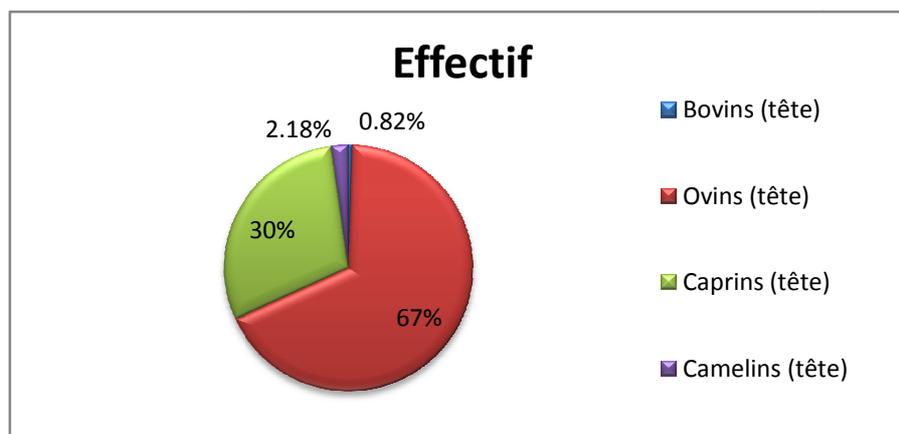


Fig. 05 : Effectifs du cheptel (bovin, ovins, caprins, camelin, 2008)

On remarque que la production animale dans la région de Ghardaïa est importante, le dromadaire se classe en troisième classe avec un effectif de **10400** soit 2.18% du total.

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

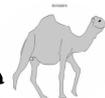
Tableau 09: Evolution de l'effectif camelin dans la wilaya de Ghardaïa (1999-2008)

Anne	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Nombre de Chamelles	5430	5690	4300	4540	4380	4700	4800	4800	5300	5400
Autres (dromadaires et Chamelons)	3580	3760	4350	4550	5120	5200	5200	5400	5400	5000
Total	9010	9450	8650	9090	9500	9900	10000	10200	10700	10400

Source :(D.S.A, 2009), (C.A.W, 2009).

Concernant l'évolution du cheptel camelin, le tableau 09 montre que cet élevage est depuis quelques années en augmentation progressive entre (1999-2008) et avec une régression entre (2000-2001).

Le nombre de têtes est passé de 9010 têtes en 1999 à 10700 têtes en 2007 ce qui correspond à une évolution de 15.80% au bout des années (1999-2007) avec une augmentation moyenne de 228 têtes par an, soit avec un taux 2.13% par an.



On remarque une régression du cheptel de l'année 2008.

Nous pouvons dire que ce taux acceptable par rapport le taux d'évolution nationale cette augmentation à cause de l'intervention de l'Etat par le Ministre de l'Agriculture pour le développement de l'élevage camelin dan les zones arides et semi-arides.

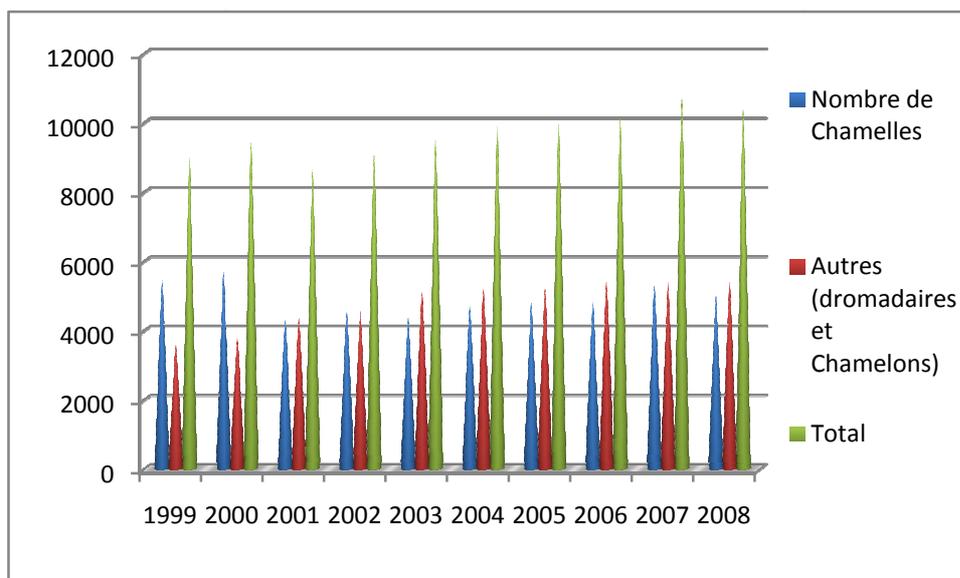


Fig.06: Evolution des l'effectif camelin dans la wilaya de Ghardaïa (1999-2008). **D.S.A. 2010.**
(C.A.W, 2009).

II.7 .3. Production de viande et de lait du dromadaire:

La production de viande et du lait dans notre région d'étude a connu une progression dans les années (2001- 2008) cette augmentation est en parallèle avec l'augmentation des effectifs.

Tableau 10: Production camelin (viande, lait) dans la wilaya de Ghardaïa (2001-2008).

	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008
Tête	9090	9500	9900	10000	10200	10700	10400
Lait (litre)	1636000	1829250	1854000	1910000	2040000	2105000	/
Viande (t)	641	641	668	674	690	963	/

Source : (D.S.A., 2009), (C.A.W, 2009).

Selon les tableaux (10) en général la production cameline (viande et lait) dans la région de Ghardaïa connaît une augmentation d'une année à l'autre.



II.7.4. Distribution de la population cameline dans la région de Ghardaïa et le nombre d'éleveurs enquête par Communes :

Il ya une grande différence entre les communes de la wilaya. Le tableau 11 présente le nombre de la population cameline dans la région de Ghardaïa par commune.

Tableau 11: Nombre de la population cameline dans la région de Ghardaïa et le nombre d'éleveurs enquête par communes.

Communes	Nombres des têtes	Nombre d'éleveurs enquête par commune		
		Petites éleveurs	Grands éleveurs	Moyens éleveurs
Metlili	6000	08	03	01
El Ménéa	1480	02	03	03
Hassi Gara	900	00	00	00
Zelfana	800	07	02	01
El Guerrara	720	00	00	0
Mansoura	270	00	00	00
Hassi Fehal	210	00	0	0
El Atteuf	150	03	02	00
Berriane	85	02	00	00
Dhayet Ben Duhous	50	00	00	0
Ghardaïa	35	03	00	00
Total	10700	25	10	05

Source : (D.S.A., 2009).

Le tableau 11 montre que la daïra de Metlili se classe en premier avec un effectif de 6000 têtes et de 41% de l'effectif de la wilaya, la daïra d'El Ménéa en deuxième se classe avec 1480 têtes, et la daïra Hassi Gara se classe la troisième avec un effectif de 900 têtes.

II.8. Les communes de la Wilaya concernées par le nomadisme.

L'élevage sédentaire et nomade est important dans la Wilaya, La superficie des parcours et pacages est de **1.348.997** hectares.

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

- Ceux inscrits dans les communes de la Wilaya et se déplaçant sur des courtes et moyennes distances

- 🚩 Metlili, Sebseb et Guerrara où activent des éleveurs avec des troupeaux de taille moyenne de 50 à 120 têtes.



- ✚ El Ménée et Hassi El Gara où sont localisés des éleveurs avec des troupeaux de taille moyenne de 50 à 180 têtes.

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

Ceux venant d'autres Wilaya, en transit pour des durées plus ou moins longues sur les pâturages de la Wilaya de Ghardaïa.

Les communes de Guerrara et Berriane, au Nord de la Wilaya, reçoivent périodiquement des troupeaux en provenance des Wilaya 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,..). Les troupeaux sont importants (200 à 300) têtes et viennent en hiver pour fuir le froid.

A El- Ménée, les troupeaux proviennent des régions éloignées (El- Bayadh, Ouargla, Hassi- Messaoud, Timimoune, 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'accroît actuellement avec **L'A.P.F.A.**

CHAPITRE III

Résultats et discussion



Chapitre III : Résultats et discussion

Dans cette partie on recherchera les différences qui existent entre les trois catégories d'éleveurs enquêtés. Les différences seront posées sur plusieurs paramètres (Age des éleveurs, caractéristiques de leurs troupeaux, mode de conduite et la destination des productions).

I. Identification des éleveurs dans la wilaya de Ghardaïa :

A la lumière de notre enquête, l'âge moyen des éleveurs enquêtés est de l'ordre de 46 ans, avec une homogénéité de catégorie enquêtés.

La tranche d'âge de 40-59 ans représente la grande classe avec 45% (18 éleveurs), ensuite la tranche d'âge de plus 60 ans représente 25% (10 éleveurs), et enfin la tranche d'âge de 20-39 ans représente 30 % (12 éleveurs).

Par catégorie d'éleveurs, nous enregistrons que la moyenne d'âge chez les petites éleveurs est des 46 ans, mais pour les moyens éleveurs est de 47 ans, la dernière catégorie (grand éleveurs) la moyenne d'âge est de 45 ans.

Cela veut dire qu'il y a une grande réticence des jeunes envers ce type d'éleveurs.

D'après l'enquête la plupart des éleveurs questionnés ne possèdent aucun niveau d'instruction, 70% (28 éleveurs). La majorité des éleveurs est mariés 85% (35 éleveurs), et 15% (5 éleveurs) célibataires. Les mariés ayant des enfants, en moyenne 3 enfants pour l'ensemble des éleveurs enquêtés.

Ils sont généralement logés dans des maisons en dur 57,5 % (23 éleveurs), ceci explique la sédentarisation des éleveurs. Alors que 27,5% (11 éleveurs) ont une maison dure et une tente, et 15% (6 éleveurs) dans une tente.

II. Sources de revenus:

Les sources de revenus des éleveurs enquêtés sont variables (agriculture, tourisme, commerce, autres...).

II. I. Les éleveurs dont le revenu proviennent exclusivement de l'élevage:

4% (2 éleveurs) des éleveurs enquêtés leurs revenus proviennent exclusivement d'élevage camelin, cela montre que les éleveurs ne peuvent pas assurer leurs besoins familiaux seuls avec un seul revenu.



II.2. Les éleveurs dont le revenu découlent de deux activités dont l'élevage:

96% (38 éleveurs) de la population enquêtés leurs revenus proviennent hors de l'élevage associé avec l'élevage camelin. Les activités hors élevage se répartissent entre, le commerce 29.16%, l'agriculture 12.5% et la fonction publique 58.33%.

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

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

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

Enfin, notons que les sources de revenus de l'éleveur proviennent surtout des activités qu'il maîtrise ou le gain est sûr.

III. Caractérisation des troupeaux :

Pour expliquer la taille du troupeau, nous avons pris comme référence l'aumône légale (25 têtes) critères très important dans la vie religieuse des nomades, dont on distingue trois (3) classes de propriétaires :

- 🚩 Les petits éleveurs : inférieure à 25 têtes.
- 🚩 Les moyens éleveurs : de 25 à 49 têtes.
- 🚩 Les grands éleveurs : 50 têtes et plus.

III.1. Classe de 9 à 24 têtes :

62.5% (25 éleveurs) des enquêtes sont concernés par cette classe, dont 64% (16 éleveurs) sont des sédentaires, suivi par les semi-nomades 28% (7 éleveurs), alors que les nomades n'existent plus avec 8% (2 éleveurs), quand l'élevage camelin est un élevage annexe, avec un effectif ovin et caprin très élevés.



III.2. Classe de 25 à 49 têtes :

25% (10 éleveurs) des éleveurs enquêtés sont représentés dans cette classe, dont 40% (4 éleveur) sont semi-nomades, suivi par les sédentaires 30% (3 éleveurs), les restes sont des nomades avec 30% (3 éleveurs).

III.3. Classe de 50 têtes et plus:

12.5% (5 éleveurs) des éleveurs enquêtés sont représentés par cette classe.

Tous les types sans distinction sont repartis équitablement dans cette classe. Les nomades et les semi-nomades possèdent des effectifs caprins et ovins très important, en moyen de 100 têtes et 150 têtes respectivement.

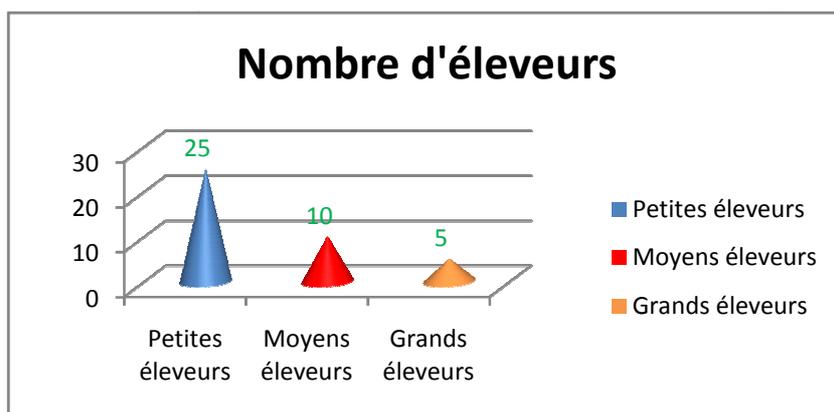


Fig. 07 : Nombre d'éleveur enquêtés par type.

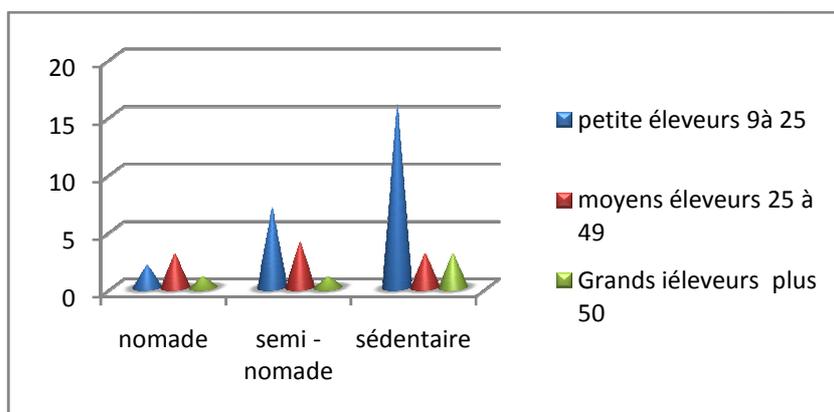


Fig. 08 : la mode de vie des éleveurs selon la classe.



III.4. Le gardiennage de troupeau

On remarque que l'élevage camelin dans la région d'étude se détermine par un système extensif. Les troupeaux peuvent être gardés totalement ou partiellement ou libres (H'mil) 75% des éleveurs enquêtés gardent leur troupeau pendant la saison 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.

Nos résultats se rapprochent de ceux trouvés par **BOURREGBA** et **LOUNISS (1993)**, sur le gardiennage de troupeau.

IV. Composition de troupeau:

La composition des troupeaux en général avec d'autres espèces (Ovin et caprins) et quelque têtes de bovins.

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

- ✓ Ovin 3959 têtes représentant 58.84%
- ✓ Caprins 1451 tête représentant 21.56%
- ✓ camelins 1278 tête représentant 18.99%
- ✓ Bovins 40 tête représentant 0.59%

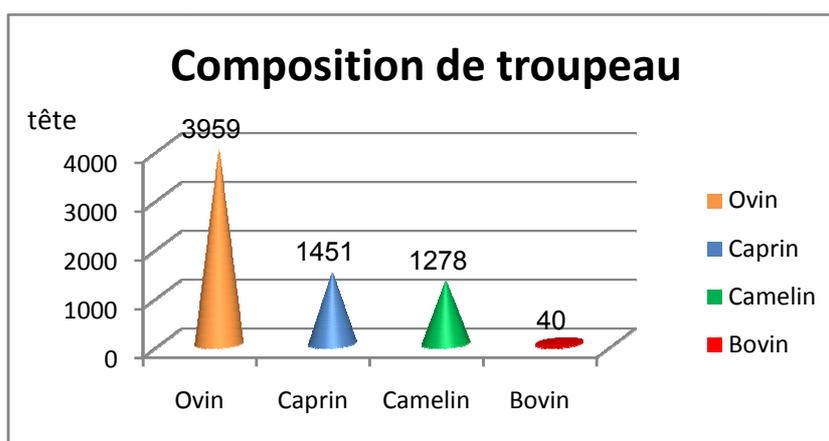


Fig.09 : composition de troupeau.



D'après l'enquête la composition de troupeau selon de catégorie d'éleveurs dans le tableau (12).

Tableau 12 : la composition de troupeau selon de catégorie d'éleveurs.

	Petites éleveurs	Moyennes éleveurs	Grands éleveurs
Camelins	23,94%	31,46%	38,34%
Caprins	57,83%	22,19%	19,98%
Ovins	74,03%	17,63%	8,33%
Bovins	0,00%	75,00%	25,00%

Source : enquête

D'après le tableau 12 on remarque que la composition de troupeau chez les petits éleveurs :

Camelin : 23.49% par apport 1278 têtes.

Caprin : 57.83% par apport 1451 têtes.

Ovin : 74.03% par apport 3959 têtes.

Bovin : 00.00% par apport 40 têtes.

- Chez les moyens éleveurs :

Camelin : 31.46% par apport 1278 têtes.

Caprin : 22.19% par apport 1451 têtes.

Ovin : 17.63% par apport 3959 têtes.

Bovin : 75% par apport 40 têtes.

- Chez les grands éleveurs :

Camelin : 38.34% par apport 1278 têtes.

Caprin : 19.98% par apport 1451 têtes.

Ovin : 08.33% par apport 3959 têtes.

Bovin : 25% par apport 40 têtes.

V. Composition des cheptels camelins :

Les cheptels, en général, cela est confirme par la bibliographie, sont composés de beaucoup de femelles. La composition dans notre wilaya d'étude se présente (fig.10) comme suit:

> 66.74% de chamelles.

> 32.31% de chamelons.

> 08.84% de dromadaires mâles.



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

- » 21 Chamelles.
- » 11 Chamelons.
- » 3 Dromadaires mâles.

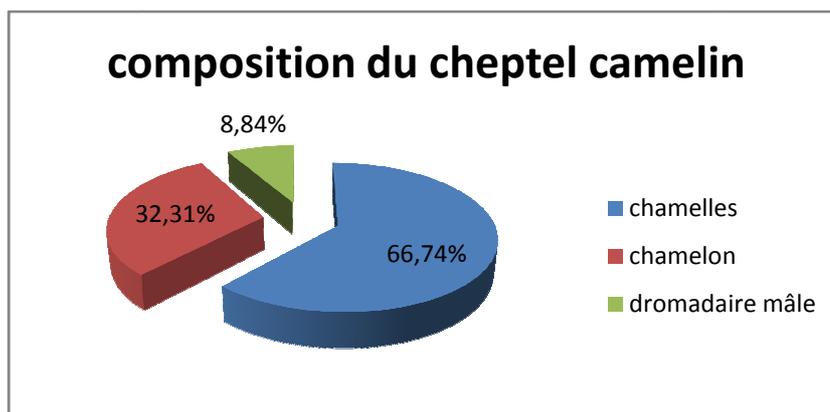


Fig.10 : Structure du cheptel camelin.

Ainsi que, les petits éleveurs enquêtés, ont une faible taille de leurs troupeaux, qui sont caractérisés par un nombre des femelles important (6-17 têtes) par rapport à celui des jeunes (2-8 têtes) et celui des mâles (0-3 têtes).

Il est de même pour les éleveurs moyens, leurs troupeaux dont le nombre de têtes est important (25-49 têtes). Leur composition est également caractérisée par un nombre important de femelles (17-38 têtes) par rapport aux jeunes (6-19 têtes) et a celui des mâles (3-10 têtes).

De même pour les grands éleveurs, leurs troupeaux, dont le nombre de têtes est supérieur à 50 têtes sont caractérisés par un nombre de femelles (40-140 têtes) contre (20-90 têtes) du jeunes et (3-30 têtes) des mâles.

Selon le système de conduite, on a trois catégories :

- ✓ Les nomades représentent 15% (6 éleveurs) du nombre d'éleveurs enquêtés.
- ✓ Les semi-nomades représentent 27,5% (11 éleveurs).
- ✓ Les sédentaires représentent 57,5 % (23 éleveurs).

Nos résultats se rapprochent de ceux trouvés par (ZITOUT.M.S, 2007). Les nomades représentent 12% (3 éleveurs). Les semi-nomades représentent 32% (8 éleveurs). Les sédentaires représentent 56% (14 éleveurs).



V.1. Les nomades :

V.1.1. Caractérisation sociale:

Les éleveurs nomades représentent 15% (6 éleveurs) de la population enquêtée. Ils se concentrent généralement dans des regroupements familiaux, et se déplacent ensemble pour les besoins de l'élevage utilisant la tente comme mode d'habitation. Les éleveurs nomades ont une moyenne d'âge de 46 ans, constituant un ménage de trois 4 personnes en moyenne.

Il ressort que le taux des non scolarisation chez les nomades est élevé (77.27%), le taux élevé des enfants qui ne vont pas à l'école s'explique par plusieurs raisons :

- Ceux qui gardent le troupeau représentent la majorité (67%).
- L'éloignement d'école représente (33%).

Aussi, les nomades sont-ils contraints de sacrifier un de leurs fils pour l'élevage camelin et rester ainsi fidèle à l'activité des ancêtres. Les enfants ne vont pas à l'école que durant le premier palier pour revenir à la conduite de troupeau. La scolarisation des filles demeure un sujet tabou à l'instar de la société rurale algérienne.

V.1.2. Caractérisation de l'élevage:

Les nomades détiennent 19.71% (252 têtes) de l'effectif camelin enquêté. En plus du camelin, ils possèdent des effectifs caprins et ovins, car ces espèces (caprines) fournissent (également) le lait, qui constitue l'aliment de base avec la datte des nomades, et également la viande (ovins) pour la consommation du ménages et la peau pour la confection des tentes, plus le laine pour fabriques les vêtements et le vendre.

La possession d'un grand cheptel est également chez les éleveurs nomades une plus grande garantie de survie, car l'élevage constitue pour eux la seule source de revenu.

Selon l'âge, une dominance exclusive du cheptel de 50 têtes et plus avec 67% (2 éleveurs) est détenue par les éleveurs âgés de plus de 60 ans qui possèdent 73.52% (125 têtes) du cheptel et 33% (1 éleveur) qui possède 26.48% (45 têtes) de l'effectif camelin recensé.



V.2. Les semi-nomades:

V.2.1. Caractérisation sociale:

Le recours au travail, hors élevage (pour couvrir leurs besoins) ainsi que les scolarisations de leurs enfants, les obligent à avoir deux habitations : la tente et une maison en dur dans laquelle une permanence est toujours assurée.

Le ménage des éleveurs est constitué en moyenne de cinq (5) personnes. Ils sont plus âgés que les nomades (moyenne d'âge de 53 ans).

L'enquête révèle un taux de scolarisation de 60.22% (plus important que les nomades), alors que le taux de non scolarisé est de 39.88% et ce pour les raisons suivantes

- Les filles non scolarisées représentant (35%).
- La majorité des enfants gardent le troupeau (37.5%), et souffrent de l'éloignement (25%).

A la lumière de ces réalités, on peut conclure que le problème de la scolarisation des filles est toujours élevé car leurs parents préfèrent les orienter vers les activités ménagères.

V.2.2. Caractérisation de l'élevage:

Les semi-nomades détiennent un peu plus du quart des effectifs camelin (30.67%) avec 392 têtes et représentent 27.5% (11 éleveurs). L'analyse de la propriété montre que plus de la moitié des semi-nomades sont de petits éleveurs (6) : 54.54% possèdent moins de 25 têtes avec un taux de 21.42% de l'effectif recensé pour les semi-nomades. Les éleveurs moyens représentent 36.37% (4 éleveurs), ils possèdent 42.85% (168 têtes) et pour les grands éleveurs est représenté 09.09% (1 éleveur) il possède 35.71% (140 têtes).

Selon l'âge une forte proportion pour les éleveurs d'âges (41-60) ans représente 72.72% (8 éleveurs) qui possèdent 73.72% (289 têtes). Les éleveurs d'âges entre (20-40) ans 18.18% (2 éleveurs) ils possèdent 21.17% (83 têtes) et Les éleveurs d'âges plus de 61 ans est représenté 09.09% (1 éleveur), il possède 05.10% (20 têtes).

À l'inverse des nomades, la majorité des semi-nomades assurent personnellement ou avec la participation d'un membre de la famille, la conduite de leurs troupeaux à l'aide d'un berger, avec un nombre très important des têtes ovin ou caprin.



V.3. Les sédentaires:

V.3.1. Caractérisation sociale:

Ce sont des éleveurs qui se sont fixés sous l'influence de plusieurs facteurs sociologiques (scolarisation de leurs enfants, la recherche de la multiplicité des sources de revenu et une vie confortable) et écologique (la sécheresse et la dégradation des parcours). Ils représentent 57.5% des populations enquêtées avec 23 éleveurs.

Les éleveurs sédentaires résident dans les centres de cultures (villages). Ils habitent des maisons en dur. Ils sont moins que les nomades, avec une moyenne d'âge de 45 ans, et avec moyenne de trois (3) personnes par ménages.

Avec un taux de scolarisation supérieure à celui des nomades et les semi-nomades 65.75%, les sédentaires ont une moyenne de trois (3) enfants scolarisés par famille. Les 34.24% des enfants non scolarisés s'expliquent par les déductions suivantes :

- Les filles en âge de scolarisation mais non scolarisées.
- Les enfants n'atteignent pas l'âge de scolarisation représente 50%.
- la pluparts des éleveurs pratique la mode de la vie nomade.

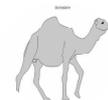
V.3.2. Caractérisation de l'élevage:

L'enquête révèle que les sédentaires détiennent 53.59% (685 têtes) des effectifs recensés. Ces cheptels sont localisés dans les oueds limitrophes aux centres de culture.

L'analyse de cette propriété révèle une différenciation selon la taille du cheptel. Toutefois on constate une prédominance du cheptel camelin de moins de 25 têtes (69.56% des éleveurs sédentaires enquêtés) où cette catégorie son élevage camelin est associé avec d'autres espèces caprines et ovines, avec un nombre très élèves (1537 têtes ovin).

Seul 13.04% des éleveurs sédentaires possèdent de 50 têtes et plus et 17.39% possèdent entre (25-50) têtes.

Selon l'âge des éleveurs, on constate une dominance de la catégorie d'âge entre (41-60) ans avec un taux de 52.17% des éleveurs sédentaires enquêtés.



Selon l'âge des éleveurs enquêtés on remarque qu'il y a 21.73% (5 éleveurs) ne dépassent pas 30 ans, alors on peut dire qu'il y a un engagement des niveaux éleveurs jeunes dans l'élevage camelin.

L'enquête montre que 79% des sédentaires confient la conduite de leurs cheptels à des bergers.

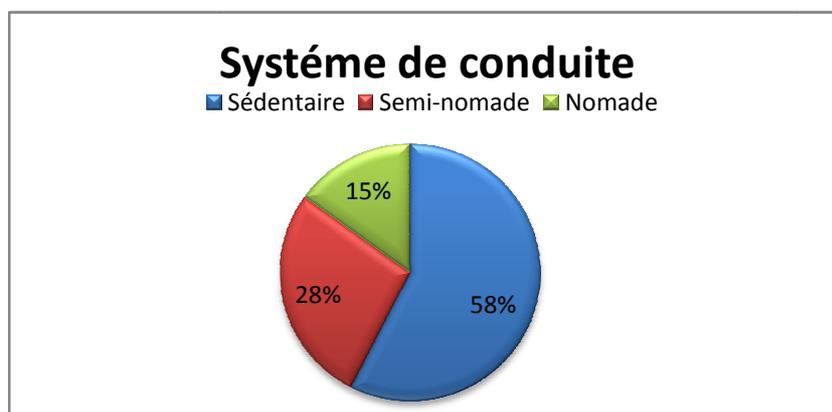


Fig.11 : Catégories des éleveurs.

VI. Paramètres zootechniques de l'élevage camelin :

Chez le dromadaire comme chez les autres espèces d'herbivores une bonne alimentation équilibrée est nécessaire pour conserver l'animal en bonne santé et leur permettre d'exprimer leur potentiel génétique.

VI.1.L'alimentation du cheptel :

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

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



Dans la Wilaya d'étude nous n'avons pu observer une grande diversité dans les ressources d'alimentation des troupeaux, comme le montre l'enquête, pour 30% des enquêtés, les ressources alimentaires des troupeaux proviennent essentiellement des parcours.

Pour la complémentation alimentaire ou la dégradation des parcours est importante est les périodes de sécheresse sont longues la plus part des éleveurs 65% (26 éleveurs), gardant le troupeau (les éleveurs sédentaires et semi-nomade) utilisent des cultures fourragères, concentré, l'orge, et rebut de dattes comme complémentation pour couvrir le déficit alimentaire en particulier chez : mâle (Géniteur), femelles gestants, chamelons, animaux malades et pour les dromadaires destinés à la vente (engraissement).

Ils sont 5% des éleveurs qui utilisent la complémentation comme une alimentation de base parce qu'ils pratiquent élevage intensif mais ils pratiquent le pâturage après la chamlage.

D'après les éleveurs l'alimentation et le pâturage de dromadaire varie selon les saisons, les régions et même selon certaine parcours. On résume comme suit:

- ✓ En été, l'animal alimentée sur les arbustes (, drin, begle, sedra, Had ... etc.).
- ✓ En hiver, certain plantes d'hiver (damran ...etc.).
- ✓ Au printemps et l'automne, il mange indistinctement les herbacés.

VI.2. Abreuvement:

Il existe plusieurs sources d'abreuvement (pont d'eau), les oueds, puits, les forages, et les citernes...etc.

Mais à cause de la rareté de la pluviométrie la majorité des oueds et des puits sont à secs, et la distance entre les puits est très grande. (Tableaux.14).

Selon les éleveurs enquêtés la fréquence d'abreuvement est variable d'une saison à une autre, en fonction de la température, des types de la végétation, de la qualité de l'eau et du travail fourni. (Tableaux.13). En hiver, les troupeaux viennent s'abreuver tous les 2 à 3fois/ mois, par contre en été ils s'abreuvent tous les 2 à 3 jours au maximum.



Enfin, l'abreuvement est un paramètre qui échappe complètement au contrôle de l'éleveur, puisque les ressources et disponibilités hydriques varient en fonction de la pluviosité annuelle pour chaque zone, mais le déficit n'est pas le même, il est tributaire de la localisation de la zone et de la zone de concentration du cheptel, comme les zones où la salinité de l'eau ne fait qu'augmenter.

Tableaux.13 : Les fréquences d'abreuvement (l'enquête).

	Saison			
	Eté	Automne	Hiver	Printemps
Chamelle	2 à 3 j	5 à 6 j	4 à 5 j	15 à 20 j
Chamelon	2 à 3 j	5 à 6 j	4 à 5 j	15 à 20 j
Dromadaire	3 à 4 j	6 à 7 j	5 à 6 j	17 à 25 j

Tableau 14 : les principaux parcours avec les sources d'eau de la Wilaya de Ghardaïa.

points d'eau	Nature	Localisation
Al magtha (almaia)	Source naturelle	Nord - Oust de Ghardaïa
Atrayfia	Des puits traditionnel à 5-6 m	
Al minea	Des puits 50 m	Mechfer
Al mseyed, Ben chachoue	Des puits traditionnel à 5 - 6 m	Nord - Oust de Metlili
Al gsaire	Deux Djeb	Nord - Oust de Metlili
Menkal	2 Puits traditionnel 85 m	Nord de Metlili
Menikal	Puits de 80 m	Mehiguen
El khmeri	4 Puits de 60 - 80 m	Oust de Ghardaïa
Ben lagtaiaf	1 Puits traditionnel de 90 m	Oust de Ghardaïa
EL-hofra	3 Puits de 90 - 120 m	Oust de Metlili
El-dgani	2 Puits de 80 - 100 m	Sud de Ghardaïa
Dayt Tarfa	Puits de 90 m	Sud de Ghardaïa
El tmed	2 Puits de 5 - 6 m	Sud de Ghardaïa
El Hsay	Des puits 15 m	Sud de Ghardaïa
Saggar	Puits de 80 m	Est de Metlili
Dayte Elkaire	Jebe ancien	Est de Metlili
El Ogla	Des puits traditionnels périodiques	
Hassi Zararra	puits de 40 m	Nord - Est Al Minea
Bouzide	Puits de 35 m	Nord - Oust Al Minea
Abaza	Puits de 30 m	Nord - Oust Al Minea

Source : (OULAD BELKHIR, 2008).

Nos résultats se rapprochent de ceux trouver par (ZITOUT.M.S, 2007) et (OULED LAID. A, 2008.).



VI.3. Les paramètres de reproduction :

Étroitement 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 et l'état sanitaire du troupeau, et son niveau de productivité

Chez l'espèce cameline, la reproduction a lieu en hiver, sans qu'il y ait une préparation spéciale pour cela, et la mise bas intervient treize 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.

VI.3.1. Age de puberté:

La moyenne de trois (3) ans est l'âge de la puberté de femelle d'après la plupart des éleveurs enquêtés.

Chez les petits éleveurs les femelles seraient capables de concevoir à partir de 2 à 4 ans (30 et 60 mois), il en est de même chez les éleveurs moyens l'âge de puberté varie de 2 à 4 ans. Mais pour les grands éleveurs la puberté est relativement tardive varie entre 3 à 5 ans.

Cette différence entre les éleveurs liés à deux possibilités :

- ❖ La mauvaise gestion de la reproduction dans les grands troupeaux (le nombre très élevée).
- ❖ L'influence de la supplémentation alimentaire.
- ❖ Le système d'élevage pratiqué.

Les mâles également sont capables de saillir à l'âge de 4 ans chez les trois catégories des éleveurs.

Nos résultats se rapprochent de ceux trouvés par **BOURREGBA** et **LOUNISS (1993)**, l'âge de puberté chez les femelles en Algérie 3 ans.



VI.3.2. Age de mise à la reproduction:

L'âge de mise à la reproduction du mâle chez la plupart des petits éleveurs varie entre trois et quatre ans (3 à 4) et pour les éleveurs moyens l'âge varie entre quatre et six ans (4 à 6), par contre les grands éleveurs l'âge de mise à la reproduction varient entre cinq et sept ans (5 à 7). Cette différence est due entre les éleveurs par l'alimentation. 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.

D'après **BOURREGBA** et **LOUNISS (1993)**, le mâle en Algérie atteint son âge de mise à la reproduction 4 à 5 ans.

RICHARD (1985) ; **Y AGIL (1985)** ; l'âge de mise à la reproduction ne se fait pas généralement que vers l'âge de 6 ans.

L'âge de mise à la reproduction de la femelle chez tous les éleveurs sera à partir 4 ans, par contre les grands éleveurs la mise à la reproduction de la femelle sera à l'âge de 3 ans.

Cette différence est liée à :

- ✓ La typologie de troupeau.
- ✓ Une saillie précoce si l'animal est soumis à une alimentation énergétique et abondante, afin d'avoir une bonne conformation.

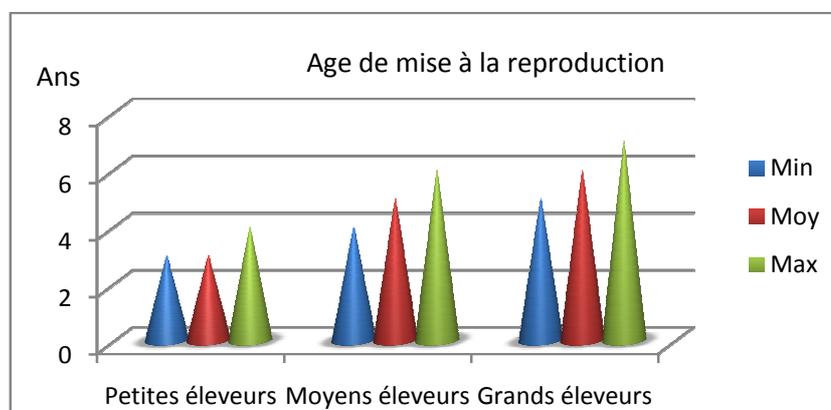


Fig.12 : Age de mise à la reproduction selon les classes des éleveurs.



VI.3.3. La période des saillies :

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

Pour la plupart des éleveurs questionnés s'étalent sur une durée de 05 mois, (novembre à 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 .rarement de couvrir les besoins de lactation et ceux du fœtus car elle ne peut alors constituer ses réserves.

La saillie se 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 durée de saillie 10 à 25 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.

Nos résultats sont proches à ceux trouvés par **(OULAD. LAID, 2008), et (OULAD BELKHIR ,2008)** sur les dromadaires de Chaâmba, « Octobre à Mars ».

➤ **Signes de gestation:**

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

- ✓ Lors de la manipulation de la chamelle par le chamelier elle soulève la queue et émettait quelques gouttes d'urine (ce signe on le constate dans la période Décembre - Janvier dite "liali" à partir du 5^{ème} jour de gestation et dans les autres mois on le constate à partir du 14^{ème} jour de gestation).
- ✓ La chamelle gestante 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".



VI.3.4. La durée de gestation:

D'après les éleveurs enquêtés, la durée de gestation est de l'ordre de 12 mois plus ou moins quelques semaines. Selon **BOURREGBA et LOUNISS, (1993)**, en Algérie elle est généralement de 12 mois.

V.3.5. 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 l'âge de premières mises bas varient entre 5 à 6 ans.

Pour les grands éleveurs l'âge de premières mises bas est relativement retard, elle varie entre 4 à 7 ans.

Cette différence est liée à:

- ✓ L'âge de puberté.
- ✓ L'âge de mise à la reproduction.

En Algérie d'après **BOURREGBA et LOUNISS (1993)**, la première mise bas a lieu à l'âge de 3 à 6 ans.

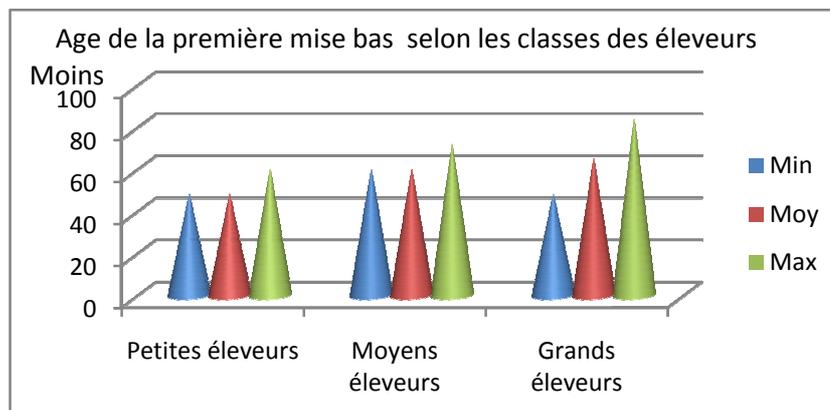


Fig. 13 : Age de la première mise bas.



VI.3.6. Intervalle entre deux mises bas:

L'écart entre deux chamelages est 24 mois selon tous les éleveurs enquêtés 70% (28 éleveurs), contre 30% (12 éleveurs) l'écarte est entre 18 à 20 mois.

En général, l'intervalle entre deux mises bas est de 2 ans, mais peut être réduit jusqu'à 14 mois avec de bonnes conditions d'alimentations. (Pâturage de qualité supérieure), et bonne gestion de troupeau.

Nos résultats s'approchent de ceux trouvés par **ZITOUT, (2007)**, L'écart entre deux chamelages est entre 14 à 24 mois

VI.3.7. Retour de chaleur après la mise bas :

Le retour des chaleurs après chamelage varie entre 6 à 18 mois avec une moyenne de vingt quatre (24) mois, chez les petits éleveurs. Par contre le retour des chaleurs après la mise bas chez les moyennes éleveurs est varié entre 2 à 12 mois. Elle est fonction de l'alimentation donc on peut voir des retours précoces deux (2) mois après la mise bas si la chamelle est bien alimentée (parcours est riche par les fourrages vert).

Nos résultats s'approchent à ceux trouvés par **BOURREGBA et LOUNISS (1993)**, la première mise bas a lieu à l'âge de 3 à 6 ans.

Selon les éleveurs le poids à la naissance varie entre (25 à 38kg), le poids 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 35 à 40 kg, surtout si l'éleveur peut se permettre une complémentation énergétique.

Cependant, et en période de sécheresse les chamelons ont moyenne, un poids de 27 kg.

Le nombre de naissances est de un chamelon tous les deux ans et par portée, quelque soit les conditions du milieu.

Nos résultats s'approchent à ceux trouvés par **(OULAD. LAID.A, 2008)**. Les poids à la naissance 27 à 40kg.



VI.3.8. Taux de fécondité annuelle :

Est lié généralement à l'état des troupeaux et des parcours et la disponibilité fourragère et le choix des reproducteurs et sont fonction, selon les éleveurs enquêtés. Le taux de fécondité annuelle est 50% en moyenne.

Nos résultats s'approchent à ceux trouvés par **(OULAD. LAID., 2008)**. Le taux de fécondité annuelle est 50%.

VI.3.9. Les mortalités :

Selon l'élevures le taux de mortalités varié enter 0 à 20%.en remarque chez les moyennes et les grands éleveurs le taux est élevée par apport les petites éleveurs.

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

Généralement les principales causes des mortalités sont les maladies, accident dans troupeau, les accidents de la route, la catastrophe naturelle. La proportion de morts par maladie est supérieure à celle de morts par accident, quel que soit l'âge des animaux, surtout avec le système d'élevage (H'mil).

Nos résultats s'approchent à ceux trouvés par **BOURREGBA et LOUNISS (1993)**.



VI. 3.11. 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 à rester le plus longtemps auprès de sa mère, au moins une année ou plus, surtout si la femelle n'est pas gestante la deuxième année.

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

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.

Nos résultats se rapprochent de ceux trouvés par **ZITOUT. , (2007)** (entre 6 et 18 mois).

VI.3.12. Age de réforme du mâle:

Chez les petits éleveurs enquêtés l'âge de réforme du mâle varie entre 15 à 30 ans avec une moyenne de 21 ans, par contre chez les éleveurs moyens enquêtés l'âge de réforme du mâle varie entre 15 à 25 ans avec une moyenne de 22 ans.

Pour les grands éleveurs l'âge de réforme du mâle varie entre 15 à 30 ans avec une moyenne de 19 ans.

Cette différence entre les éleveurs est due à :

-  Etat sanitaire des animaux.
-  La durée de carrière.
-  La taille de troupeau.
-  Les besoin de propriétaire.

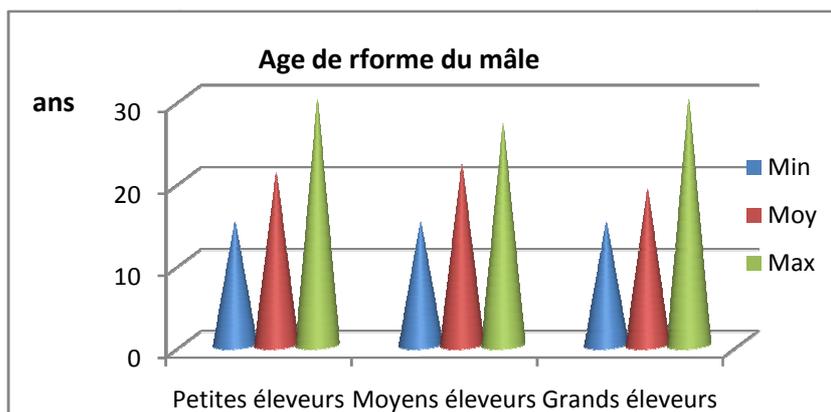


Fig.14 : Âge de reforme du mâle.

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

Le taux de réforme est en moyenne de 20% de troupeau chez les petites et les moyens.

Nos résultats s'approchent à ceux trouvés par (OULAD. LAID., 2008). L'âge de reforme du mâle varie entre 15 à 30 ans.

VI.3.13. Age de reforme de la femelles :

Selon tous les éleveurs enquêtés, l'âge de reforme de la femelle varie entre 15 à 26 ans, il est lié avec le nombre de mise bas, diminution la quantité de lait, et le nombre de chamelon pendant sa carrière.

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

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

VI.3.14. Durée de carrière :

La durée de carrière chez les femelles pour les petits éleveurs varie entre 10 à 25 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 peuvent donner de 7 à 10 chamelons pendant sa carrière.

Cette différence de durée de carrière est liée aux :

- ✚ Etat sanitaire des femelles.
- ✚ Le nombre de chamelons par carrière.

Mais d'après **CAUSSINS (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 moyenne de la carrière pour tous les éleveurs varie entre 10 à 19 ans, la femelle peut donner plus de 10 chamelons pendant sa carrière.

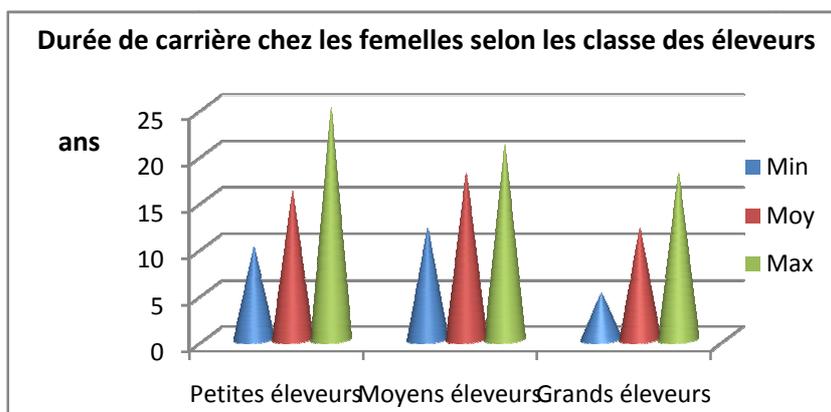


Fig. 15 : Durée de carrière chez les femelles.

Nos résultats s'approchent à ceux trouvés par (**OULAD. LAID., 2008**). La durée de carrière chez les femelles, 17 ans peut donner plus de 7 chamelons pendant sa carrière.

Concernant les mâles pour les petits éleveurs la durée de carrière varie entre 8 et 25 ans, chez les éleveurs moyens la carrière varie entre 10 à 20 ans.

Pour les grands éleveurs la durée de carrière varie entre 5 et 20 ans.



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

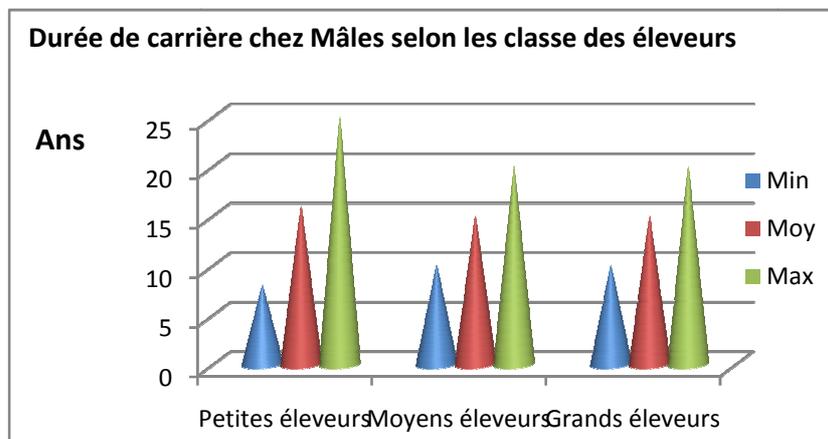


Fig. 16 : Durée de carrière chez les mâles.

VI.4.les paramètres de production camelines :

Les systèmes de production mis en place par les différentes politiques nationales de développement agricole ne sont pas adaptés aux spécificités des régions sahariennes alors que le dromadaire, espèce autochtone qui occupe une place prépondérante dans la vie économique et sociale des communautés sahariennes et à un degré moindre des populations de la Steppe, est resté marginalisé en dépit de son adaptabilité aux conditions locales d'aridité. Il est capable de se nourrir de fourrages, d'eau en quantités négligeables dans les zones désertiques. (ADAMOU. A, 2008).

VI.4.1. Production de viande :

La viande de dromadaire est une source de protéines animales donc elle prend une place importance dans la nutrition des populations sahariennes.

Les statistiques (D.A.S) de tonnage des viandes rouges comme le montre la (fig.17).

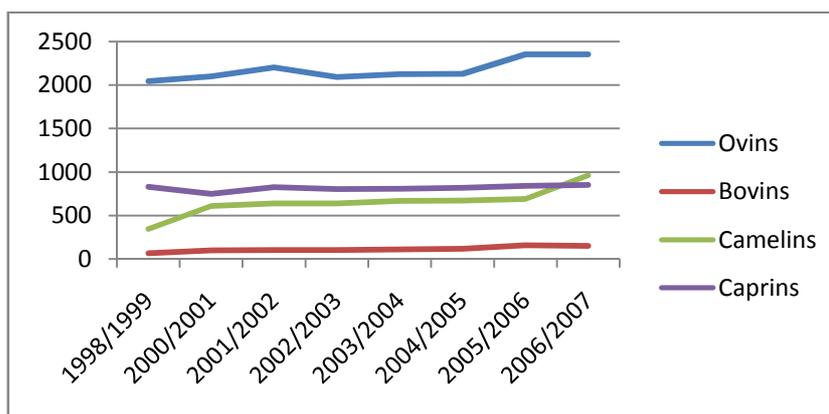


Fig. 17 : la place de la production de viande cameline dans la Wilaya de Ghardaïa (1998-2007).

Il y a une grande différence dans la contribution des viandes rouges entre les quatre espèces (Bovins, Ovins, Camelins, et Caprins).

Aussi la viande ovine se classe la première au niveau de la production de la Wilaya de Ghardaïa (viande rouge) telle qu'elle est au cours de sept dernières années plus de 2 millions de tonnes, avec une augmentation d'une année à l'autre.

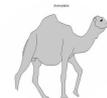
On remarque que la viande camelins occupe une place très importante, dans la viande rouge. Elle est classée la deuxième après la viande ovine à partir de 2007.

La consommation de la viande camelins a connu une augmentation d'une année à l'autre telle qu'elle était de 1998 à 2007, (avec un taux d'augmentation 34.82%) 345 tonnes, jusqu'à 973 tonnes après 6 ans.

L'importance de la consommation de la viande cameline qui représente 22,54% du tonnage des viandes rouge consommées en (2006 - 2007).

En général, la consommation des viandes rouges a connu une augmentation durant les cinq dernières années.

La tendance de la population vers la consommation de la viande camelin par rapport aux autres espèces peut s'expliquer surtout par leur prix acceptables (en 2007, le kilo de viande camelin, se vend à 370 DA en moyenne, à titre d'information, le kilo de viande ovine pour la



même compagne est de 600DA en moyenne). En 2010 un kilo de viande camelin varié entre 55 à 65 DA/kg.

D'après l'enquête, on a dénombré 16 boucheries au niveau de la ville de Ghardaïa 90% d'entre elles commercialisent la viande camelin. Le nombre des carcasses vendues par semaine est de (3 - 4 têtes) par boucherie en moyenne. La quantité moyenne de viande vendue varie selon la localisation de boucheries et son activité varie entre (35kg –155) kg/j de viande cameline.

Au niveau de l'abattoir les camelins le plus abattus sont les dromadaires mâles et chamelons, en général la catégorie d'âge de (3 - 6ans).

Le dromadaire de la région de Ghardaïa à une grande capacité de production de viande le poids vif moyen d'un dromadaire adulte mâle est entre (400 - 600 kg) et pour la femelle entre (300 – 500 kg) pour le chamelon d'âge plus 2ans le poids vif entier (100 - 120) kg.

Selon (**OULAD BELKHIR A ,2008**) le poids vif d'un animal mâle de Nord de Sahara est environ (400 - 700) kg et (300 - 600) kg pour les femelles.

Nos résultats s'approchent à ceux trouvés par **BOURREGBA** et **LOUNISS (1993)**. En Algérie le poids vif moyen d'un dromadaire adulte 13 ans mâle est entre 3500 à 7500 kg, et poids vif d'un dromadaire 6 mois 90 à 150 kg.



VI.5. Les paramètres de productions du lait:

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

VI.5.1. Production laitière journalière:

Selon les éleveurs enquêtés la plupart ne traite pas les chamelles. L'effectif des femelles qu'on peut traire dans le troupeau ne dépasse pas 10% en moyenne. Ce chiffre est justifié par l'autoconsommation du lait des chamelles par la famille ou les bergers qui gardent le troupeau. La femelle commence à produire du lait juste après sa première mise bas vers l'âge de 4 à 5 ans.

D'après les éleveurs, une très bonne femelle laitière peut donner (5 à 8) litres par jour surtout après le quatrième mise bas, dans les saisons pluvieuses et peut dépasser ce chiffre selon l'état des parcours, l'alimentation et l'âge.

La production moyenne se situe entre 2 à 3 litres / jour. Chez les petits éleveurs la production laitière journalière des chamelles varie entre 1 à 3 litres / jour avec une moyenne de 2 litres / jour. Chez les moyens éleveurs, la production laitière journalière varie entre 2 à 4 litres avec une moyenne de 3 litres / jour. Pour les grands éleveurs, la production laitière journalière varie entre 3 à 5 litres / jour avec une moyenne de 4 litres / jour. Certaines éleveurs vendent le lait par un prix entre 250 à 600 DA/l, Quelques éleveurs déclarent que le lait de la chamelle a une valeur thérapeutique, cette valeur est liée à :

- ✓ L'alimentation.
- ✓ Type des végétations dans les parcours.
- ✓ La période de lactation (début, pique, fin).
- ✓ La fréquence de traite et rang de la traite.
- ✓ L'état sanitaire de la chamelle.

Il existe 2 éleveurs moyens dont le troupeau est destiné à la production laitière dans la zone d'El-Atteuf dans ces stations ils pratiquent le système d'élevage intensif avec une production laitière journalière de 2 à 5 litres / jour avec en moyenne 3 litres / jour. Où ils donnent une ration alimentaire bien déterminée.



Selon **BEN AISSA (1989)**, les chamelles algériennes peuvent produire 2 à 3 litres par jour à la fin de lactation.

D'après **BARKA. (2005)**, la production laitière évolue entre 1 et 10 l/j avec une moyenne de 5 l/j.

D'après **ZITOUT. (2007)**, La production moyenne se situe entre 2 à 5 litres journalièrement.

Selon les résultats de l'enquête la production est moins que les résultats qui se trouvent par de **BEN AISSA (1989)** et **BARKA. (2005)** et **ZITOUT. (2007)**.

Mais les résultats de l'enquête sont proches de ceux d'**OULED LAID., (2008)**, La production moyenne se situe entre 2 à 3 litres / jour.

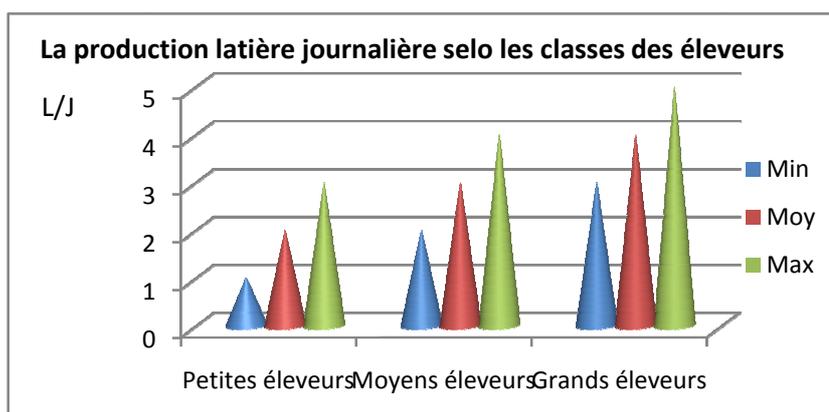


Fig.18 : La production laitière journalière de chamelle.

VI. 5.2. Production laitière au pic de lactation :

Les pics de production sont généralement atteints au printemps, lorsque les chamelles pâturent sur des plantes annuelles. Celles qui pâturent sur des plantes pérennes présentent des différences selon la nature des plantes.

D'après notre enquête, le pic de lactation des chamelles varie de 4 à 6 litres / jour avec une moyenne de presque 5 litres / jour.

Selon tous les éleveurs enquêtés les pics de lactation est après 90 jours en moyenne.



Pour les catégories d'éleveurs enquêtés, on ne remarque pas une grande différence, le pic de lactation varie entre 4 à 7 litres par jour; cette variation est liée au :

- ✚ Les conditions de l'élevage. (La disponibilité du fourrage).
- ✚ Le rang de lactation.
- ✚ La race

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

ZITOUT. (2007), Le pic de lactation des chamelles varie de 5 à 10 litres par jour avec une moyenne de presque 7 litres /jour

Selon les résultats de l'enquête le pic de lactation des chamelles est moins que les résultats de **KAMOUN (1988)** et **ZITOUT, (2007)**.

VI.5.3. Durée de lactation :

L'enquête a montré que la durée de lactation pouvait atteindre 24 mois dans le cas d'un sevrage tardif et une gestation tous les deux ans et cinq mois au cas où l'offre fourragère est vraiment limité et que les femelles ont du mal à faire reconstituer leurs réserves pour assurer une longue période de lactation. Mais en moyenne elle est de l'ordre de 12 mois.

Selon les petits éleveurs la durée de lactation varie entre 12 et 18 mois avec une moyenne de 13 mois. Même pour les moyens éleveurs, la durée de lactation varie de 12 à 16 mois avec une moyenne de 15 mois. Les grands éleveurs déclarent que la durée de lactation varie entre 10 et 14 mois avec une moyenne de 12 mois. L'alimentation, l'état sanitaire de la chamelle et le sevrage, influent sur la durée de la lactation.

Nos résultats se rapprochent de ceux trouvés par **CHEHMA (1987)**, **MOSLAM**, et **MEGDICHE (1989)**, la durée de lactation varie en fonction du sevrage, elle serait de l'ordre de 9 à 12 mois et serait due à : L'alimentation, Etat sanitaire de la chamelle, et Le sevrage.



VI.5.4. Destination du lait de dromadaire :

On ne peut pas parler de production laitière comme étant un produit de marché. Le lait du dromadaire est destiné à l'allaitement des chamelons, puis l'éleveur et sa famille qui l'utilisent pour l'autoconsommation, au cas où la production est importante.

Mais pour les éleveurs d'El-Atteuf la production laitière est destinée à l'allaitement des chamelons, l'autoconsommation, et pour la vente à la station " Marari M'zab .»

Selon ADAMO., 2008 en Algérie, le lait de la chamelle n'a jamais été valorisé il est partagé entre le chamelon, et la famille de l'éleveur ou tout simplement offert gracieusement.

VI.5.5. La traite :

D'après les éleveurs enquêtés, ils pratiquent une traite / jour. Il faut noter que la présence de chamelon est indispensable pour que la traite sera réussie. Pour la majorité des éleveurs ils pratiquent une seule traite de bon matin, car il est très important pour la production laitière.

Il existe 3 éleveurs qui pratiquent deux traites / jour.

Selon KAMOUN (1998) et ZITOUT., (2007) la production laitière augmente avec la fréquence de la traite. Le passage de deux à trois traites par jour, augmente la production laitière journalière de 28.5%.

VI.5.6. Autres production :

VI.5.6.1. Production de poil (Oubar) :

Le dromadaire de la région Ghardaïa « chaâmbe » est bien couvert par le poil par rapport aux auteurs populations.

Généralement le période de tonte se fait en été pour tous les éleveurs dans les points d'eau, et l'âge de la première toison est entre 18 à 19 mois.

D'après les éleveurs enquêtés La couleur du pelage du dromadaire, varie selon les populations et selon les régions. Elle est d'autant moins foncée.



Le poids moyen de toison est (0,5 a 2) kg.

La destination de toison d'après les éleveurs est la transformation de « oubar »

Ou plusieurs objets utilisés journallement chez les populations de la région de Ghardaïa

- ✓ « barnous et djialabia » habits traditionnelle
- ✓ « fligge » partie de tente.
- ✓ et plusieurs utilisations comme les cordes exciteront

Le prix moyen de toison varié entre (1800 à 2000) DA/kg.

Cette opération facilite l'adaptation avec le climat, est utilisé par l'homme dans différents objets, leur période est fin de printemps et début de l'Eté (**OULED BELKIR ., 2008**).

Nos résultats se rapprochent de ceux trouvés par **BOURREGBA** et **LOUNISS (1993)**. Le poids moyen de toison de chameau (1 - 2) kg.

VI.5.6.2. Production des peaux :

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

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

VI.5.6.3. Production de travail :

Le dromadaire joue un rôle limité dans la région, Le dromadaire est utilisé par certaines associations touristiques et culturelles. (**Transport, sport, jeux, tourisme**).

VII. La situation sanitaire:

Le dromadaire est sensible à un certain nombre de grandes maladies infectieuses qui touchent le bétail conventionnel et pour lesquelles on ne dispose généralement pas de traitement spécifique. Il est aussi le vecteur des zoonoses majeures.

Dans la Wilaya de Ghardaïa, on a enregistré un important déficit en matière de santé animale et surtout pour l'espèce cameline, puisque le peu d'encadrement et de moyens vétérinaires sont essentiellement consacrés aux espèces ovines et caprines.



Selon la **D. S.A**, il existe 31 Dr. Vétérinaires (14 vétérinaires travaillent chez l'Etat contre 17 vétérinaires privé).

En ce qui concerne la pharmacie vétérinaire, Ghardaïa ne dispose d'aucune infrastructure spécialisée, les produits à usage vétérinaire sont donc commercialisés par des revendeurs.

D'après les éleveurs enquêtés l'espèce cameline n'a jamais été associée à une campagne de vaccination comme c'est le cas pour les autres espèces.

A tout cela, s'ajoute un important déficit en produits spécifiques à l'espèce cameline, mais aussi une non maîtrise de la pathologie cameline reste assez vague pour les vétérinaires surtout qu'il n'existe aucun recyclage dans ce sens. Les vétérinaires ne reçoivent pas une formation dans ce sens, qui leur permet un diagnostic sans difficulté quand l'éleveur lui fait appel. C'est surtout aux méthodes traditionnelles que les éleveurs ont recours, à base de plantes médicinales qui servent de remèdes à quelques maladies seulement (diarrhée, gale). Dans l'ensemble la pathologie cameline est très mal connue, le cheptel constamment en déplacement ne peut être totalement maîtrisé, et il reste sujet aux accidents dû aux véhicules.

RESUME : Situation de l'élevage camelin paramétrés de production (lait, viande) et de reproduction dans la wilaya de Ghardaïa.

Le dromadaire se localise dans les zones désertiques caractérisées par sa pauvreté en ressources alimentaires naturel. Il détient une capacité d'adaptation et la durabilité de la production et la reproduction. L'étude de la situation de l'élevage camelin dans la wilaya de Ghardaïa.

Nous avons étudié et suivi 40 éleveurs repartis sur trois catégories d'éleveurs les petits éleveurs, les moyens éleveurs, et les grands éleveurs qui sont suivant le type d'habitation et de déplacement, soit nomades , semi-nomades ou sédentaires.

D'après l'analyse nous pouvons conclure:

- La reproduction de dromadaire étant un élevage à rotation lente avec une durée de vie 15 à 30 ans, maturité sexuelle de 4 à 6 ans pour les mâles et 3 à 4 ans pour les femelles. La première mise bas a lieu à l'âge de 4 à 5 ans, le poids de chamelon à la naissance varie entre (25 – 38 kg), la durée de carrière d'une femelle est de 16 ans; la durée de carrière d'un géniteur (10 à 25 ans), la période de la reproduction (Novembre, Mars). La durée de gestation 12 à 13 mois, et le taux de fécondité de 50%.
- Le dromadaire de la wilaya de Ghardaïa est utilisé pour la production de viande rouge avec un poids vif moyen du mâle (400-600 kg), celui de la femelle (300 - 500 Kg). Il est utilisé aussi pour la production de lait avec une quantité de 1 à 5 litre par jour, pendant une période de lactation moyenne de 12 à 18 mois. cette production est destinée à l'autoconsommée.

Les mots clé : Ghardaïa, dromadaire, reproduction, production, paramètres

! " () :
 " # \$ % & ' () * + () , - % . / ' " !
 " # \$ % & ' 0 ! 1 2) # 3 24 ()
 () * " \$ 2 * 8 # 9 # () 2 67 2 5
 " 1 . 1 = . > ' < ; \$ 2 : 2
 A ? 2 @
 6 (' F \$) 8 2 G (' 6 2 & % 1 C 2 F 7 (' DE , , C # \$, ! C # \$ 2 B
 , C 2 DG (# 4 ? , C K \$ F J I E H , /) C 8 2 E (' 6 2) , / . C 5 !) 8 2
 " O E 7 N 2 C % L < D F (' D I ; , C < 3 B ; M , " 2 I E D 7 \$ L
 F 7 7 ; (# . 2 C K \$ < G 7 7 6 7 7 ; H K \$ 2 P 5 4 * M ! 2 0 / ! B
 . / ' C % L < D J B D I ; 2 ' , 9 ? C * < E D ; H \$: M R 1 . ! 2 " K \$ < E 7 7 0
 " ? L 29 S ? P & M !
 # ! " : \$ "

% & ' ' () * : % + , - . / 0 1 / 2 3 2 1 + 0 3 4 5 + 4 1 5 6 7 8 3 0 0 - 4 9 : 2 9 - ; 3 6 - , 1 + 4 6 9 4 9 + / 0 3 0 : 4 6 9 6 7 < / 2 3 - 2 = 2 #

TUV WXYZVW[X\]Y^[_`V`_a bUV VW`VXbWV [X`V cU`U [XV ^U[X[^bX\dVW e\ `b` fYgVb\ `a ZVbXV Yh []ZVab[X\ XV`YiX^Vj [aW bUV kYw U[W YXk[a`Z `I[e]b\ bY [W[fb [aW ^Yab`ai V eXVVW_ak [aW fXYWi ^b_Ya

miX cYXn [^YX`_b Ya bY `bi W\ bUV ^U[X[^bX`_b^` Yh eXVVW_ak [aW fXYWi ^b_Ya `a bUV XVk_Ya Yh oU[XW[p[bY naYc bUV ZY`b Yh _ZfYXb[ab ^X`bX[NYX eXVVW_ak [aW fXYWi ^b_Ya bYb[]` []^ [aW\ bXZ` Yh UVWW[]VbX bJ[b` cQ U[gV bY `bi W\ [aW hY]Yc 67 VWi ^[bYX` Wg_WVW Ya bUXV V]WVX\A [bX bUV [a[]\`_` XV` i]b` cV U[gV WX[ca bUV hY]Yc.ak"

rYX bUV XVfXYWi ^b_Yaj eXVVW_ak ^[ZV]aV` _ ^U[X[^bX\dVW e\ [`]YcaV` `XYb[b_Ya c_bJ YaV]_h`f[a DE bY F7 \V[X`j `Vsi []Z[biX]b NYZV 6 bY G \V[X` NYX bUV Z[]V` [aW F bY 6 \V[X` NYX bUV hVZ[]V` j `Vh`ak]Yc 6 bY E \V[X`j e[] [a^V e`h\ [b e`WU cYee]V < IEBFJnk;" TUV X[bUVX _ZfYXb[ab hXb]b\ DG \V[X` [aW fVX_YW < m^bYeXVB t[X^U; [aW kV`b[b_Ya fVX_YW [ffXys_Z[bW]\ DIBDF ZYaW`"

rYX bUV fXYWi ^b_Yaj bUV WXYZVW[X\ U[`fXYWi ^b_Ya <677BG77uk;j Yh g_[aWj [aW fXYWi ^b_Ya Yh <DBE]wW[\; [aW [a [gVX[kV WiX[b_Ya Yh Ya <DI BDJ; ZYaW`" ws^Vfb bJ[b bJ` fXYWi ^b_Ya []Yc[a^V [ff][a^V`_aki]"X` >0. ?63-5: </23-2=@-36A0-23.@30; 36-, 1+469@; 36-, 1+469@; 232A0+035#

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

A la lumière de nos enquêtes, l'âge moyen des éleveurs enquêtés est de 46 ans.

A travers l'analyse des enquêtes, nous avons registrés que le mode de vie nomade (15%) au semi-nomade (27.5%) et en fin à la sédentarisation (57.5%) Nous remarquons que le système H' mil a une augmentation progressive en profit des autres systèmes et la diminution du nomadisme à cause de pas de relève et la civilisation.

Nous remarquons que l'élevage camelin dans la région d'étude se caractérise par un système d'élevage extensif, (les troupeaux peuvent être gardés totalement où partiellement (semi gardés) ou libres (H'mil)). La plupart des éleveurs pratiquent le système d'élevage H'mil 75%. Les éleveurs, enquêtés gardent leur troupeau pendant les saisons de reproduction.

L'étude des paramètres de production et la reproduction du dromadaire, nous a permis d'identifier trois types d'éleveurs: les petits éleveurs (62.5%), les moyens éleveurs (25%), et les grands éleveurs (12.5%).

La structure du troupeau, en générale, est composée de beaucoup des femelles représentent 66,74% du troupeau.

Considérez le parcours comme une source d'alimentation du cheptel, la plus par des éleveurs enquêtés 65% pratiquent le pâturage (fourrages naturels) avec la complémentation au moment de saison sèche ou la période de reproduction, 30% des éleveurs assurent essentiellement par les fourrages naturels durant toute l'année, et 5% des éleveurs basés sur la complémentions car le système est intensif, mais après la période de la reproduction utilisent les fourrages naturels qui ont une grande diversité et différents par la composition de leur cortège floristique.

Après les résultats de l'enquête les chiffres d'abreuvement changent d'une saison à une autre et aussi la disponibilité des fourrages et la qualité de pâturages, et suivant localités des parcours lié par les points d'eau, et l'existence les autres ruminants.

Dans la région de Ghardaïa, la durée de vie du dromadaire est très importante de (15-30) ans, avec une maturité sexuelle de 4 à 6 ans pour les mâles et 3 à 4 ans pour les femelles. L'âge de première mise bas des femelles varie entre 4 à 5 ans et une durée de gestation de 12 à 13 mois ou moins quelques jours.

Le dromadaire joue un rôle très important de la production de viande rouge dans la région de Ghardaïa, dont représente 22.5% de totale viande rouge en (2006-2007). Il a une grande capacité de production de viande le tonnage moyen d'un dromadaire adulte mal pèse entre (400-600) kg, pour la femelle entre (300-500) Kg, et pour le chamelon d'âge plus 2 ans le poids s'étale entre (100/120 kg).

Selon notre enquête la production du lait varie entre 1 à 5 litres par jour. Avec une moyenne de 3 litres par jour, pendant 10 à 18 mois, cette production est faible.

La production du lait de chamelle est destinée à l'autoconsommation et son chamelon car le système d'élevage (H'mil).

D'après les éleveurs, une très bonne femelle laitière peut donner (5 à 8) litres par jour surtout après le quatrième mise bas, dans les saisons pluvieuse et peut dépasser se chiffre selon l'état des parcours, l'alimentation, l'âge, les races, et le rang.

On note que il ya un engagement des éleveurs en nouveau système (système intensif) vocation laitière pour vendre du lait et ramassage de lait des éleveurs de la zone **d'El-Atteuf**.

L'avenir de dromadaire se caractérise par sa richesse économique, culturelle, industriel (utilisation de oubre, servisse, ... ; car il est capable de se nourrir de fourrage (plante : amères, salés, épineuses, . .) ; et d'eau en quantités négligeables dans des zones désertiques ; il possède une potentialité de productivités très élevé.

Quelques problèmes précarité les éleveurs d'élevage camelin dans la région de Ghardaïa :

- Désintéressement des éleveurs à leur troupeau avec apparition 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;
- Problème de relève (les jaunes orientent vers autres activité hors d'élevage camelin pour une a vie plus faciale et confortable).

- Multiplication des zones industrielles dans les zones de parcours; est le problème du phénomène du vole;
 - Les accidents de route ; avec l'abattage incontrôlé;
 - L'activité agricole et de la sécheresse et les catastrophes naturelles ;
 - Il n'y a pas une coordination entre les associations des éleveurs du camelin et les éleveurs ;
 - Dégradation excessive des parcours avec la cherté et l'insuffisance de complémentation dans le marché.
 - L'absence des stations de vulgarisation et de Subconscience des éleveurs.
- Les perspectives :
- ✓ La création des stations de recherche et de développements, et encouragé la création d'association camelins locales au nouveau de la wilaya.
 - ✓ Mise en défens d'une zone naturelle au niveau wilaya ou seront érigés une ferme pilote d'élevage et un centre vétérinaire.
 - ✓ Faire de bonde sur les cous et les membres pour atterre l'attention des chauffeurs.

- **ADAMOU A., 1993.** L'exploitation du dromadaire dans le Sahara algérien (El-Oued) : Renouveau ou déclin? Thèse Master of Science. Montpellier: CIHEAM. 207 P.
- **ADAMOU A., 2008.** Commercialisation du lait de chamelle en Algérie, prospection annuelle n° 3, INRA 2008, 76-77PP.
- **A.B.H.S, 2006.** Agence du bassin hydrographique saharien.
- **BARHAT N. K, et CHOWDHARY M. S., 1980.** Note on the inheritance of bearth wieght in Bikaneri camel (*camelus dromedarius*), Indian. J. animal Sei., 50, (8), 665-666 PP.
- **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.
- **BEN AISSA R., 1988.** Le dromadaire en Algérie, option méditerranéenne, série n 02. 19-21 PP.
- **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 œstrogénique, 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, méd, 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.
- **BOUZEGAG.B., et all, 1999.** Contribution à l'étude du rendement et du cinquieme quartier du dromadaire Targui, les premières journées sur la recherche cameline Ouargla, 111-112P.
- **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
- **CHAÏBOU M., 2005.** Productivité zootechnique du désert, le cas du bassin laitier d'Agadez au Niger, Thèse Doc. Montpellier II: CIRAD-EMVT. 301 P.
- **CHEHMA A., 1987.** Contribution à la connaissance du dromadaire dans quelques aires de distribution en Algérie, Mém. Ing. INA EL Harrach. 83 P.

- **CHERIFI, 2003**, Potentialité laitière de chamelle (*camelus dromedarius*) de la population sahraouie, Thèse. Ing. Agro. Sah, INFS/AS Ouargla, 67P.
- **DAHL G. et HJORT A., 1976**. Having herds. Pastoral herd growth and household economy. Stockholm Studies in social antropology, Stockholm, 335 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), 46-49 PP.
- **D.P.A.T., 2006**: Atlas de la Wilaya de Ghardaïa. Ed. El-Alamia, 142 P. 117. (Résumé in: A.RA, 1972,40 (3), 569, n03625).
- **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, 1, 126 pages.
- **GERMIGON R., 1998**. Embryologie générale humain OPU, Alger, 252 P.
- **GHAUTHIER-PIL TERS 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.
- **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 1998, 58 P.
- **HARTLEY B. O., (1980)**. Cité par RICHARD, le dromadaire et son élevage 1984. 163 P.
- **IWEMA S., 1960**.The ship of the desert, Veeteelt, En Zuivelberichten, 3, 390-394PP.
- **KAMOUN M., 1995**. Le lait de dromadaire production, aspects qualitatif et 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 dictionary of Indian raw materials and industrial products, Public, Infonnat, 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.
- **LEUPOLD (J.), 1968.** Le chameau, important animal domestique des pays subtropicaux, in: LES CAHIERS BLEUS VETERINAIRES, N°15, 1968,1- 6 PP.
- **LEESE., 1927.** A treatise on humped camel in health and in disease, Hayne and, Aloft, IEMVT, 97 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 1999.13-18 PP.
- **MOSLAM E. et MEGDICHE C., 1989.** L'élevage camelin en Tunisie, option méditerranéenne, série n02, 47-53PP.
- **M.P.A., 2010 :** Ministère de l'agriculture et de pêche (statistique).
- **MUKASA MUGERW A 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. Sei, 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 n06, 171-200 PP.
- **OULAD BELKHEIR. A, 1999.** Les systèmes d'élevage camelin en Algérie, les premières journées sur la recherche cameline Ouargla, 35P.
- **OULED LAID A., 2008.** Conduite de l'élevage camelin (région de Ghardaïa) les paramètres de production et de reproduction. Mém. Ing, Agro Sah, INFS/ AS, Ouargla 2008.
- **OZENDA P., 1983.** Flore du Sahara. Ed. Centre nati, rech, sei, (C.N.R.S.), Paris, 622 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, 1985.** Le dromadaire et son élevage, Institut d'élevage et de Médecine Vétérinaire des pays Tropicaux, Paris, Ed Maisons-Alfort, 1995,161 P.
- **SIBOUKEUR, (2005).** Etude du lait camelin collecté localement : caractéristiques physico-chimiques et microbiologiques ; aptitudes à la coagulation, thèse doc, INA EL Harrach.
- **SOUEID A., (1965).** Cité par RICHARD (1985), 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 d'Ouargla, Thèse de Doctorat Univ. Mirail Toulouse, 406 P.
- **WILIAMSON G. et PAYNE W.J.A., 1978.** An introduction an animal husbandary in the tropics, Cité par RICHARD (1985), Le dromadaire et son élevage, Editions IEMVT collection IEMVT collection « Etudes et synthèse », CIRAD-Montpellier, 163 P.
- **YAGIL R. et ETIZON Z., 1980.** Effect of the drought condition on the camel's milk, of diary, R 47. Cité par GUERRADI, Contribution à la détermination de composition et la caractérisation du lait de la chamelle (nagga), Thèse Ing, Agro Sah, INFS/ AS, Ouargla 1998, 58P.
- **YAGIL R., 1982.** Camel milk and camels, F. A.O, nim, product, paper, Rome, 69 P.
- **YAGIL R., 1985.** The desert camel, Comparative physiological adaptation, Comparative animal nutrition, Basel (CHE), Karger, 164P.
- **YASIN S. A., et WAHID A., 1957-** Pakistan camels. Cité par RICHARD 1985, 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.

(2008) •
(" " "&%\$"# " " ! ") * ' •
' , + + (!!! ") . •
/ 0 1 2, #- . ("34 ' (' "&%\$"# " " 2. •
((5 (2 # \$ %& . •
' ;44< %= 9: ;< ,6 7 7 8 " : 3

- Les références électroniques

- www.FAO.org

Liste des Tableaux

N°	Titre	p
Tableau 01	L'effectif mondial du dromadaire.	5
Tableau 02	Effectif du dromadaire dans le monde Arabe années 1978, 1997, 2008.	7
Tableau 03	Evolution des effectifs camelin Algérien (2000-2009), (M.P.A., 2009) .	8
Tableau 04	Caractéristiques physicochimiques du lait de chamelle. FAYE (1997) .	25
Tableau 05	Composition du colostrum de dromadaire (WILSON, 1984)	27
Tableau 06	Influence de la fréquence de traite sur la qualité et quantité de lait produit par le dromadaire (KAMOUN, 1995) .	29
Tableau 07	Les différentes robes des dromadaires du Sahara septentrional.	33
Tableau 08	Effectifs des cheptels de la wilaya de Ghardaïa (bovin, ovins, caprins, camelin, 2008)	47
Tableau 09	Evolution des l'effectif camelin dans la wilaya de Ghardaïa (1999-2008).	47
Tableau 10	Production camelin (viande, lait) dans la wilaya de Ghardaïa (2001-2008).	48
Tableau 11	Nombre de la population cameline dans la région de Ghardaïa et le nombre d'éleveurs enquête par communes.	49
Tableau 12	La composition de troupeau selon de catégorie d'éleveurs.	56
Tableau 13	Les fréquences d'abreuvement.	63
Tableau 14	Les principaux parcours avec les sources d'eau de la Wilaya de Ghardaïa.	63

Liste des abréviations

A.B.H.S	Agence du bassin hydrographique saharien.
ACSAD	The Arabe Center for the Studies of Arid zones and Dry lands.
A.P.F.A	Accession à la Propriété Foncière Agricole.
C.A.W	Chambre d'Agriculture de la wilaya.
D.S.A	Direction de Service Agricole.
DPAT	Direction de Planification et de l'Aménagement de Territoire.
E.A.U	Emarats United Arabe
FAO	Feed and Agriculture Organization
MADR	Ministères de l'Agriculture et du Développement Rural.
M.P.A	Ministères de l'Agriculture et de la Pêche.
MB	Matière brute.
M	Température maximale du mois le plus chaud.
m	Température minimale du mois le plus froid.
O.N.M	Office National de Météorologie.
P	Précipitation.
S.A.T	Surface Agricole Totale.
S.A.U	Surface Agricole Utile.

Liste des Figures

N°	Titre	P
Fig. 01	Evolution des effectifs nationale des camelin (2000-2009). (M.P.A., 2009).	9
Fig. 02	L'appareil génital mâle du dromadaire. GERMIGON, 1998.	18
Fig. 03	Anatomie de l'appareil génital femelle. GERMIGON, 1998, FAYE, 1997.	20
Fig. 04	Méthodologie de travail	41
Fig. 05	Effectifs du cheptel (bovin, ovins, caprins, camelin, 2008)	47
Fig. 06	Evolution des l'effectif camelin dans la wilaya de Ghardaïa (1999-2007). D.S.A. 2010	48
Fig. 07	Nombre d'éleveur enquêtés par type.	54
Fig. 08	la mode de vie des éleveurs selon la classe.	54
Fig. 09	composition de troupeau.	55
Fig. 10	Structure du cheptel camelin.	57
Fig. 11	Catégories des éleveurs.	61
Fig. 12	Age de mise à la reproduction selon les classes des éleveurs.	65
Fig. 13	Age de la première mise bas.	67
Fig. 14	Âge de réforme du mâle.	71
Fig. 15	Durée de carrière chez les femelles.	72
Fig. 16	Durée de carrière chez les mâles.	73
Fig. 17	la place de la production de viande cameline dans la Wilaya de Ghardaïa (1998-2007).	74
Fig. 18	La production laitière journalière de chamelle	77

Liste des cartes

N°	Titre	P
Carte : 01	La répartition géographique des populations camelines en Algérie (OULED BELKHEIR, A, 2008).	10
Carte : 02	Localisation des principales races de dromadaires en Algérie (ADAMOU, 1993).	13
Carte : 03	Limites administratives de la wilaya de GHARDAÏA (DPAT, Atlas 2005)	43

**La situation d'élevage camelin
(Région de Ghardaïa) les paramètres
de production et la reproduction**

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

Questionnaire

I- Identification :

1- Nom et prénom :

2- Age:

3- Etat civil :

4- Habitation : Maison
 Tente
 Maison et tente
 Autres (a précise)

5- Niveau d'instruction :

Aucun
 Deuxième niveau
 Supérieure

6- Etes-vous membre d'une :

Coopérative
 Association d'élevage
 Non

7- des activités dehors d'élevage :

Agriculture
 Tourismes
 Commerce
 Autre

8- Caractéristique du ménage:

8.1. Nombre de personnes

8.2. Nombre de jeune occupe dans l'élevage cameline

8.3. Nombre des enfants a l'âge scolaire

8.4. Nombre des enfants a l'âge scolaire mais non scolaires

8.5. Quelle son les raisons de non scolaire

Eloignement
 Garde le troupeau
 Désintéressement

8.6. Les ressources de revenus :

- Elevage camelin
 - Elevage mixte
 - Agriculture
 - Autre

8-Mode de vie:

- Nomade
- Semi nomade
- Sédentaire

II- Le cheptel :

1. composition de troupeau :

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

2-Structure de troupe au camelin :

- 2-1-Chamelle _____Tête
- 2-2- Dromadaire (males) _____Tête
- 2-3-Chamelon _____Tête

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 favorables

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				

1.3. Dégradation des parcoures :

- Oui
- Non

- Pour quoi ?

.....
.....

1.4. L'utilisation des complémentations :

-Oui

-Non

-A quelles saisons ?

- Hiver
- Printemps
- Eté
- Automne

La complémentation :

.....
.....

2. L'abreuvement de cheptel:

- Puits
- Citernes
- Oueds
- Forages
- Sources

2.2. La rythmée d'abreuvements par saisons.

	Saison				Toute l'année
	Eté	Automne	Hiver	Printemps	
Chamelle					
Chamelon					
Dromadaire					

Conduite de reproduction de cheptel :

1. Age moyen de 1^{ère} saillie : Mâle..... Ans.
Femelle..... Ans.

2. Mode de reproduction:

- Libre
- Contrôlée
- Insémination

3. Taux d'avortement:%.

4. Période de saillie :

<input type="checkbox"/>	-Hiver
<input type="checkbox"/>	-Printemps
<input type="checkbox"/>	-Eté
<input type="checkbox"/>	-Automne

5. Age moyen de gestation:Mois

6. Age moyen à la 1^{ère} mise bas:ans

7. Reconnaissance des chaleurs :

8. Période de mise bas:

<input type="checkbox"/>	-Hiver
<input type="checkbox"/>	-Printemps
<input type="checkbox"/>	-Eté
<input type="checkbox"/>	-Automne

9. Ecart entre deux mises bas :Mois

10. Nombre de naissancesTêtes

11. Durée de lactation :.....Mois

12. Age moyen de sevrage :..... Mois

13. Période de sevrage :

<input type="checkbox"/>	-Hiver
<input type="checkbox"/>	-Printemps
<input type="checkbox"/>	-Eté
<input type="checkbox"/>	-Automne

14. Age de réforme du mâle:Ans.

15. Age de réforme de la femelle :Ans.

16. Nombre de mortalités des chamelons :Têtes.

17. Nombre de mortalités des adultes:..... Têtes.

18. Préparation à la saillie:

19. La sélection :

20. Le reproducteur est-il séparé des femelles :

<input type="checkbox"/>	- Oui
<input type="checkbox"/>	-Non

21. Le choix des reproducteurs concerne-t-ils :

<input type="checkbox"/>	-Mâle
<input type="checkbox"/>	-Femelle

22. Les critères de sélection sont :

<input type="checkbox"/>	-Corpulence
<input type="checkbox"/>	-Performances zootechniques
<input type="checkbox"/>	-Précocité sexuelle
<input type="checkbox"/>	-Autres

23. Type d'élevage:

<input type="checkbox"/>	-Extensif
<input type="checkbox"/>	- Semi extensif
<input type="checkbox"/>	-Intensif

24. Les chamelons :

24.1. Est qu'ils reçoivent des soins :

<input type="checkbox"/>	- Oui
<input type="checkbox"/>	-Non

24.2. Sont ils vaccinés :

<input type="checkbox"/>	- Oui
<input type="checkbox"/>	-Non

24.3. Naissances jumellaires :.....

24.4. Mortalité :..... %

Les produits de l'élevage

1. Production de viande:

1.1. Pratiquez-vous l'abattage ?

<input type="checkbox"/>	- Oui
<input type="checkbox"/>	-Non

Si oui, l'abattage pour:

<input type="checkbox"/>	- Autoconsommation
<input type="checkbox"/>	-Commercialisation
<input type="checkbox"/>	- Autres

Quelle sont les têtes le plus abats ?

- Dromadaire mâle
- Chamelon
- Chamelle
- Les âges

8.2. Production laitière :

- 8.2.1. Nombre de traite par jour :.....
- 8.2.2. Quantité moyenne journalière:Litres
- 8.2.3. Quantité autoconsommée :..... Litres
- 8.2.4. Quantité vendue :.....Litres
- 8.2.5. Production par lactation :..... Litres
- 8.2.6. Pic de lactation:

8.2.7. Destination de la production laitière:

- Eleveur
- Chamelon
- Marché
- Autre

8.3. Travail :

- Transport
- Déplacement
- Jeux
- Agriculture
- Autres

9. La vente:

9.1. Pratiquez-vous la vente du camelin:

- Oui
- Non

Si oui,

9.2. La vente est dictée par le souci:

- Subvenir aux besoins de la famille.
- Investir dans autres domaines.
- Développer l'exploitation agricole.
- Autres.

9.3. Les têtes vendues sont des:

- Dromadaires (mâles).
- Chamelles.
- Chamelons.

9.4. Âge moyen de vente:..... Ans.

9.5. Période de vente:

- Hiver.
- Printemps.
- Eté.
- Automne.

9.6. Lieu de vente:

- Marché
- Dans les parcours.
- Les deux cas.
- Hors la commune

8-situation :

- pasteur
- Nomade
- Transhumant
- Sédentaire
- Agro pasteur
- Nomade temporaire

9- le troupeau est garde ?

- Oui
- Non

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

Eleveur	Berger

Question de boucherie :

La viande camelin le plus vendue :

- Dromadaires (mâles).
- Chamelles.
- Chamelons.

La catégorie d'âge de camelin (viande) le plus vendue :

- 3 ans.
- 3 à 6 ans.
- 6 à 9 ans.
- 10 ans.

Quantité moyen de viande camelin vendue :.....kg/j.