



MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



**Université Kasdi MERBAH Ouargla**  
*Faculté des Sciences et Sciences de l'Ingénieur*  
*Département des Sciences Agronomiques*

**MÉMOIRE DE FIN D'ETUDE**

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

**THEME**

*Conduite de l'élevage camelin (Wilaya de Tamanrasset)*  
*les Paramètres des productions et de reproduction*  
*(Cas de la région du Hoggar)*

Réalisée par

**IBBA Mohamed Ibrahim**

Devant le jury

Président:	Mr. CHEHMA A.	M.C.
Promoteur:	Mr. BOUZGAGE B.	M.A.C.C
Examineur:	Mr. ABABSA L.	M.A.C.C
Examineur:	Mr. ADAMOU AEK.	M.A.C.C
Examineur:	Mr. OULED BELKHIR A.	M. A.

Année Universitaire : 2007/2008

# Dédicaces

Je dédie ce modeste travail,

A l'esprit de mes chers parents

A l'esprit de ma sœur Rahma

A la mémoire de l'esprit du martyr que je n'oublierai jamais : HOSSEIN BA,

Touaher et Yacine

A mes frères surtout : Mustapha, Mohamed et Ahmed

A toute la famille IBBA

A mon encadreur Mr. BOUZGAG B

A toute ma famille de l'ITAS, et chacun par son nom.

A tous les éleveurs de Tamanrasset surtout : Brahim Ag Ayaya et Mustapha

A toutes et à Touts mes amis

A toutes les personnes que j'aime.

IBBA.M.I

# Remerciements

Je remercie le bon Dieu, le tous puissant de m' avoir donné la force, le courage, la santé et les moyens a fin de pouvoir accomplir ce modeste travail.

Je tiens à exprimer mes sincères remerciements :

À mon encadreur.

A mes frères surtout : Mustapha, Mohamed et Acheikh

A tous les éleveurs de Tamanrasset surtout : Brahim Ag Ayaya  
et Mustapha.

Je remercie également l'ingénieur SETTAFI. L

Et

Le vétérinaire BOUTEFNA. B

Je remercie les membres de jury

A tous les personnes qu'ont participé par leurs visions critiques pour la  
réalisation de ce modeste travail.

Je garde un remerciement particulier à

Tous mes collègues de la promotion 2007-2008 option

Production Animal

## **LISTE D'ABREVIATION**

ACSAD	: The Arab Center for the Studies of Arid zones and Dry lands.
CAW	: Chambre d'Agricole de la Wilaya
DPAT	: Direction de Planification et de l'Aménagement de Territoire
DTW	: Direction de Tourisme de la wilaya.
FAO	: Feed and Agriculture Organization
IVW	: Inspection vétérinaire de la Wilaya
K j	: Kilos joules
KW	: Kilos Watt
MADR	: Ministère d'Agriculture et Développement Rural
MAX	: Maximum
MIN	: Minimum
MJ	: Méga joules
Moy	: Moyen
ONM	: Office National de Météorologie
SAT	: Surface Agricole Total
SAU	: Surface Agricole Utile
UF	: Unité fourragère

## LISTE DES FIGURES

	Page
Figure 01 : Méthodologie de travail.....	23
Figure 02 : superficie des communes en (Km <sup>2</sup> et en %)......	24
Figure 03 : Evolution des effectifs camelins dans la région d'étude (1999-2006)...	36
Figure 04 : les catégories d'âge des éleveurs.....	38
Figure 05 : les types d'habitation des éleveurs.....	39
Figure 06 : Scolarisation des enfants.....	40
Figure 07 : la répartition des trois systèmes d'élevage dans la région d'étude.....	45
Figure 08 : les classes des éleveurs suivent les tailles des troupeaux et mode de vie.....	48
Figure 09 : Structure moyenne de cheptel camelin dans la région d'étude.....	49
Figure 10 : Les aliments cultivés utilisent dans l'alimentation des camelins.....	58
Figure 11 : les principales sources d'Abreuvement dans la région du Hoggar.....	59
Figure 12 : les paramètres de Tri de reproducteurs.....	66
Figure 13 : les Causes de mortalité de chamelons.....	70
Figure 14 : les principales causes de la réforme.....	71
Figure 15 : Taux de consommation de viandes camelins .....	74

## LISTE DES CARTES

	page
Carte 01 : Les Aires de distribution des effectifs camelins mondiaux.....	05
Carte 02 : Aires de distribution du dromadaire en Algérie.....	09
Carte 03 : La situation des zones de la région d'étude.....	20
Carte 04 : carte administrative de la wilaya.....	25
Carte 05 : Effectif et distribution des camelins dans la région du Hoggar.....	37
Carte 06 : les principaux parcours et les sources d'Abreuvement dans la région du Hoggar.....	60
Carte 07 : Les déplacements et transhumances des cheptels camelins.....	64

## LISTE DES TABLEAUX

	page
Tableau 01 : l'évolution de l'effectif camelin dans le monde arabe (1978-2002). ..	06
Tableau 02 : Evolution des Effectifs camelin en Algérie (1999-2006) .....	08
Tableau 03 : principales races de camelin en Algérie .....	12
Tableau 04 : Evolution du nombre des chamelles dans le Troupeau national (1999-2006).....	16
Tableau 05 : Evolution de la production de viande cameline en Algérie (2001-2007).....	16
Tableau 06 : Les sites d'enquête choisis.....	19
Tableau 07 : la répartition des éleveurs enquêtés par communes .....	22
Tableau 08 : Organization territoriale.....	24
Tableau 09 : les paramètres climatiques.....	27
Tableau 10 : Couverture Végétale dans la région d'El Hoggar (la Flore).....	30
Tableau 11 : Répartition générale des terres agricole.....	32
Tableau 12 : Répartition de la SAT et la SAU par commune (2006).....	33
Tableau 13 : les effectifs animaux dans la région d'étude (2006-2007).....	34
Tableau 14 : production de viande.....	35
Tableau 15 : Distribution des effectifs camelin dans la Région de l'Ahaggar (2006-2007).....	35
Tableau 16 : les raisons des enfants non scolarisés.....	40
Tableau 17 : répartition des activités hors élevage suivent les zones d'étude.....	42
Tableau 18 : Les principaux végétaux appréciés par les camelin dans la région d'étude (les espèces annuelles).....	51
Tableau 19 : Les principaux végétaux appréciés par les camelin dans la région d'étude (les espèces vivaces).....	53
Tableau 20 : résultats des quelques paramètres de reproduction.....	65
Tableau 21 : les paramètres des productions.....	72
Tableau 22 : les principales maladies du dromadaire dans la région du Hoggar...	78

## SOMMAIRE

	Page
<b>INTRODUCTION GENERALE .....</b>	<b>01</b>
<b>PREMIERE PARTE : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE</b>	
<b>CHAPITRE I : LE DROMADAIRE DANS LE MONDE .....</b>	<b>03</b>
<b>CHAPITRE II : DONNEES GENERALES SUR L'ELEVAGE CAMELIN EN ALGERIE.....</b>	<b>07</b>
<b>CHAPITRE III : LA CONDUITE DE L'ELEVAGE CAMELIN EN ALGERIE...</b>	<b>13</b>
<b>DEUXEME PARTIE : METODOLOGIE ET PRESENTATION DE LA REGION D'ETUDE</b>	
<b>CHAPITRE I : METHODOLOGIE DE TRAVAIL.....</b>	<b>19</b>
<b>CHAPITRE II : PRESENTATION DE LA WILAYA DE TAMANRASSET.....</b>	<b>24</b>
<b>TROISIEME PARTIE : RESULTATS ET DISCUSSION</b>	
<b>CHAPITRE I : ETUDE SOCIAL.....</b>	<b>38</b>
<b>CHAPITRE II : ALIMENTATION ET ABREUVEMENT DES CHEPTELS CAMELINS.....</b>	<b>50</b>
<b>CHAPITRE III : LES PARAMETRES DE REPRODUCTION .....</b>	<b>65</b>
<b>CHAPITRE IV : LES PARAMETRES DE PRODUCTION CAMELIN.....</b>	<b>72</b>
<b>CHAPITRE V : L'ETAT SANITAIRE DU CHEPTEL .....</b>	<b>77</b>
<b>CHAPITRE VI : PROBLEMES ET PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT...</b>	<b>79</b>
<b>CONCLUSION GENERALE.....</b>	<b>82</b>



# INTRODUCTION

## INTRODUCTION GENERALE

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

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

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

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

Le troupeau camelin national est reparté à travers trois aires (le sud Est, Sud ouest et l'extrême sud ), la troisième aire géographique de distribution de l'effectif camelin national compte 118852 têtes soit 41.46% du cheptel national dont le plus grand effectif se concentre dans la wilaya de Tamanrasset (79980 têtes, soit 28%du cheptel national). (MADR, 2007)

Les Touareg (Imouhar) accordent une importance particulière aux dromadaires, car leur offrent en services et les produits caractérisent la vie de nomade, pour cela l'élevage de dromadaire connaît des évolutions remarquables dans la grande Aire où les populations Touaregs sont présentes, notamment dans la wilaya de Tamanrasset qui se caractérise par la diversité des faciès géographiques et la variation d'altitude ; Ceci correspond à la diversité de la végétation qui influe directement sur le mode et la conduite de l'élevage camelin dans la région , qui est découpée en trois zones (Ahaggar, l'altitude, et la zone de Tin-Seririne).

Notre objectif principal est l'étude de la conduite de l'élevage camelin, les paramètres de reproduction et de production, dans cette région qui représentent 28% de l'effectif camelin national. Pour arriver à cela on a essayer de répondre aux Interrogations suivantes :

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

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

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

PREMIERE PARTIE

ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

*CHAPITRE I*  
*LE DROMADAIRE*  
*DANS LE MONDE*

## **.CHAPITRE I :**

### **LE DROMADAIRE DANS LE MONDE**

#### **I. 1. Aire de distribution de Dromadaire :**

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

Le dromadaire est répertorié dans 35 pays "originaires" qui s'étendent du Sénégal à l'Inde et du Kenya à la Turquie. (CORRERA, 2006)

Le dromadaire a aussi été introduit dans d'autres régions comme l'Australie où il vit actuellement à l'état sauvage. Il y est essentiellement concentré dans les zones méridionale et occidentale du pays (FAYE, 1997).

-Plus précisément, l'aire d'extension du dromadaire selon (CORRERA, 2006) est la suivante :

##### **Au Nord :**

- En Afrique subsaharienne : elle s'avance jusqu'au 13ème degré de latitude nord sauf en des points exceptionnels.

- Au Maghreb : les limites nord-ouest de l'aire du dromadaire sont la Méditerranée et l'Atlantique (WILSON, 1988). Le domaine du dromadaire s'étend jusqu'à la mer sauf dans les régions où la Méditerranée est bordée de forêts et de montagnes.

- En Asie: c'est vers le 52ème degré de latitude nord que le froid arrête le dromadaire, laissant la place au chameau à deux bosses. La limite extrême de l'aire du dromadaire vers le nord paraît être le 56ème degré de latitude nord.

##### **Au sud :**

En Afrique : l'extension du dromadaire vers le sud s'arrête à peu près au 13ème parallèle. Cependant en Somalie, il peut vivre jusqu'au 5ème degré nord.

##### **A l'ouest :**

Le dromadaire ne dépasse guère le cours du Sénégal sauf près de Saint-Louis du Sénégal.

##### **A l'est :**

D'après GAUTHIER-PILTERS (1981 in Prat, 1993), le dromadaire se rencontre au Soudan, dans le nord du Kenya presque jusqu'à l'équateur, à l'est de l'Ethiopie et en Somalie où ils sont nombreux ; les conditions arides qui prévalent sur les bords de la Mer

Rouge, dans le golfe D'Aden et en arrière de la côte de l'Océan indien jusqu'au 2<sup>ème</sup> degré sud, lui sont favorables.

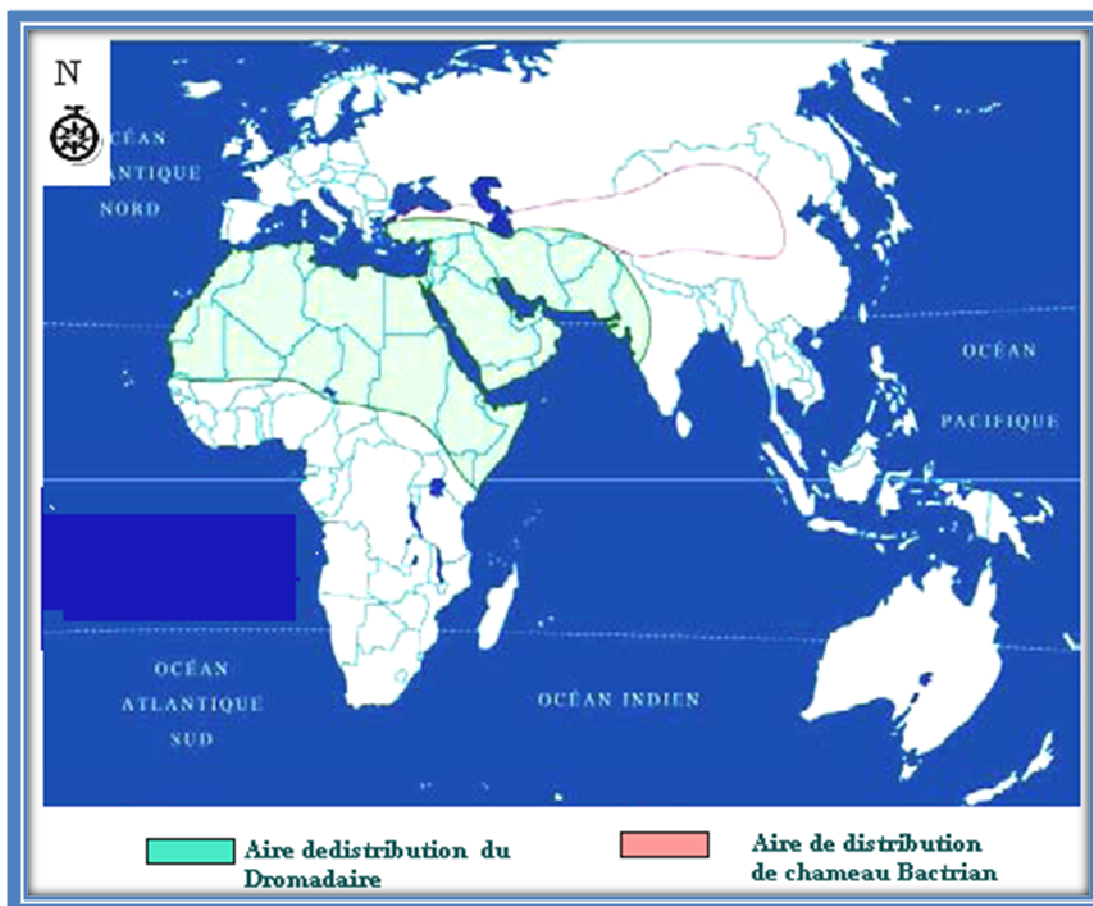
### **I.2. Effectif et densité :**

Près de 80 % de la population de dromadaires se situe en Afrique où l'essentiel des effectifs est concentré dans les pays de la Corne (Somalie, Ethiopie, et Djibouti, Kenya, Soudan) qui abritent environ 60 % du cheptel camelin mondial. La Somalie, à elle seule, avec ses 6 millions de dromadaires, possède près de 50 % du cheptel africain. (CORRERA, 2006).

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

Ce qui est peu par rapport au cheptel mondial de bovins, d'ovins, de caprins, depuis 60 ans les effectifs mondiaux ne cessent d'augmenter en dépit de la diminution de l'activité caravanière.

La population caméline mondiale est confinée dans la ceinture semi-aride et désertique d'Afrique et d'Asie. (CORRERA, 2006), la carte (1) représenté l'aire de distriperions cheptel camelin mondial.



**Carte 01** : Aires de distribution des effectifs camelins mondiaux (FAYE)  
(modifie)



## II. le dromadaire dans le monde arabe :

L'effectif camelin du monde Arabe est représenté par le dromadaire (*Camelus dromedarius*). Les pays Maghrébins comptent environ 1,920 millions de têtes (FAO, 2003), soit 15.28% des effectifs camelins arabes. Le Tableau 01 représente l'évolution de l'effectif camelin dans le monde arabe (1978-2002) :

**Tableau 01** : l'évolution de l'effectif camelin dans le monde arabe (1978-2002) :

	Effectif (mille têtes) pour les années		
Pays	1978	1997	2002
Somalie	5400	6200	6200
Soudan	2900	2903	3203
Mauritanie	718	1087	1230
Saoudite	614	160	415
Irak	232	280	7.6
Tunisie	205	190	231
Maroc	300	290	142
<b>Algérie</b>	<b>147</b>	<b>150</b>	<b>245</b>
Yémen	145	225	198
Egypte	95	95	120
Libye	75	75	72
EAU	45	8	220
Djibouti	26	69	67
Jordanie	19	25	18
Syrie	8	10	13.5
Qatar	9		50
Kuwait	5	18	9
Bahrayn	2	/	123
Oman	1	/	0.9
Liban	1	/	0.4
<b>Total</b>	<b>10947</b>	<b>11785</b>	<b>12565.4</b>

Les Sources :

- FAO, (1978)
- Faye, (1997)
- FAO, (2003)

*CHAPITRE III*  
*DONNEES GENERALES*  
*SUR L'ELEVAGE*  
*CAMELIN*

## Chapitre : II

### DONNEES GENERALES SUR L'ELEVAGE

#### CAMELIN EN ALGERIE

##### I. Aire de distribution des effectifs camélins en Algérie :

Selon les statistiques du Ministère de l'agriculture (2006), le cheptel camélin en Algérie est reparti à travers 17 wilayates, dont :

- 92.15% de cheptel camélin national dans 8 wilayates sahariennes.
- 7.84% de cheptel camélin national dans 9 wilayates steppiennes.

Par ailleurs, trois wilayas du sud constituent le pôle le plus important de l'élevage camélin en Algérie, à savoir Tamanrasset, Adrar et Tindouf.

Au-delà des limites administratives, on distingue trois grandes aires de distribution (BEN AISSA, 1988)

- La première aire de distribution est, **le Sud Est** qui comprend 81555 têtes soit 28.45% du cheptel national dont le plus grand effectif se concentre dans la wilaya d'Ouargla (29000 têtes) et la wilaya d'El-Oued (28950 têtes). (MADR, 2007)

- La deuxième aire de distribution **Sud-ouest** où le nombre des têtes est estimé à 86263 soit 30.09% du cheptel national dont le plus grand effectif se concentre dans la wilaya Tindouf (35000 têtes). (MADR, 2007)

- La troisième aire de distribution l'extrême sud ; elle comprend 118852 têtes soit 41.46% du cheptel national dont le plus grand effectif se concentre dans la wilaya Tamanrasset (79980 têtes, soit 28% du cheptel national). (MADR, 2007)

##### II. L'évolution de l'effectif camélin en Algérie :

Selon (FAO, 2003), l'effectif camélin national en 2002, compte 245000 têtes soit 12.76 % de l'effectif Maghrébin et presque 2% de la population mondiale caméline. L'Algérie occupe le 14<sup>ème</sup> rang mondial selon (FAO, 2003).

Durant la dernière décennie (1996-2006) le cheptel camélin national s'est élevé à 136000 têtes en 1996, et à 286670 têtes en 2006. (MADR, 2007)

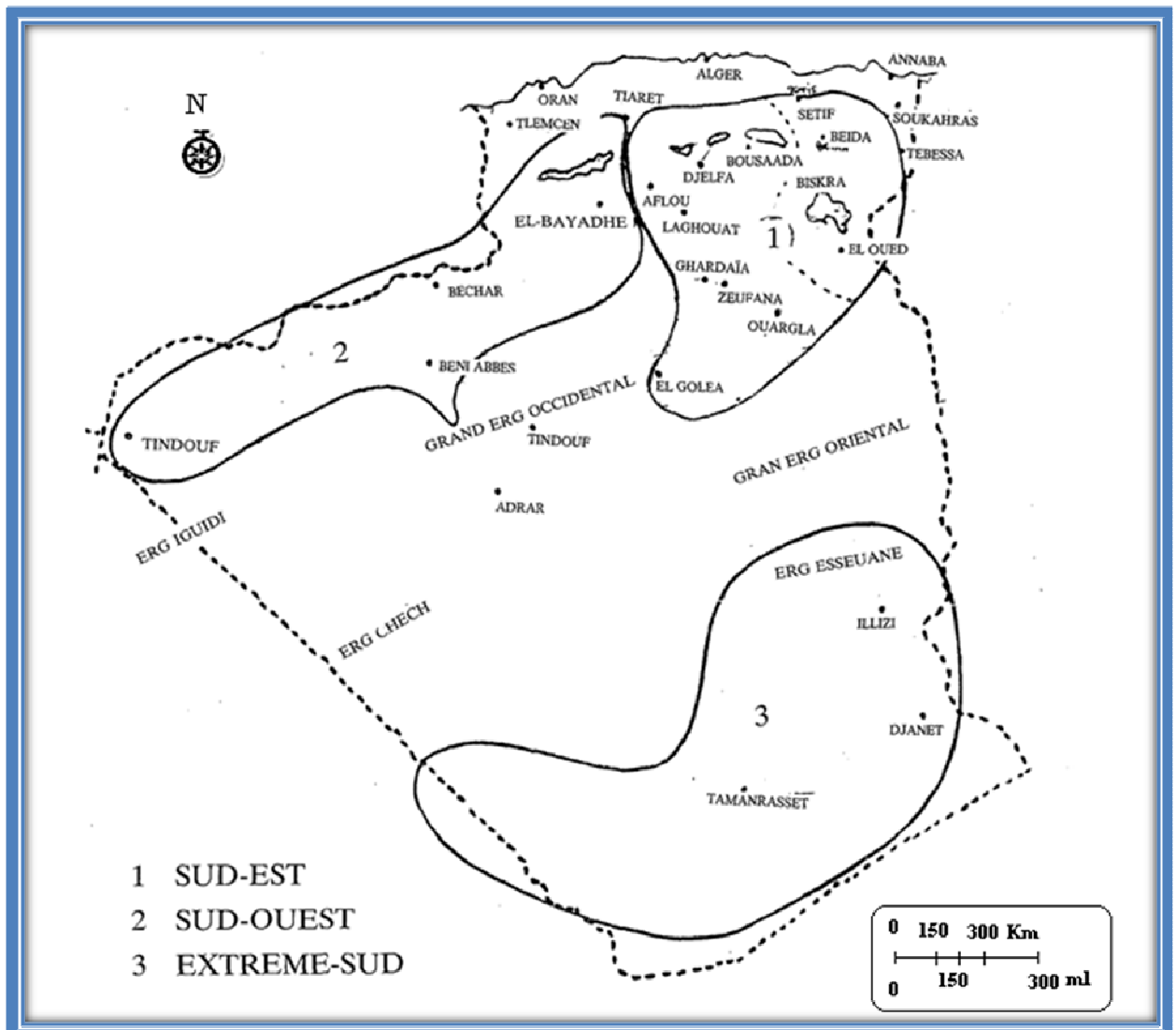
Cette évolution est le résultat de l'encouragement de l'élevage camélin par l'Etat.

Le Tableau (02) montre l'évolution de l'effectif camélin national et que la wilaya de Tamanrasset occupe le 1<sup>er</sup> rang national avec 79980 têtes, soit 28% du cheptel national, et il comprend une évolution entre 1999-2006.

**Tableau 02 : Evolution des Effectifs camelin en Algérie (1999-2006)**

L'année Wilaya	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
ADRAR	33 050	35 500	35 550	36 420	36 400	36 950	37 270	38 015
LAGHOUAT	1 440	1 430	3 630	1 770	1 850	1 860	1 860	1 860
BATNA	0	180	660	200	210	200	210	140
BISKRA	2 260	2 220	3 420	2 450	4 380	1 850	1 910	1 945
BECHAR	17 470	20 550	21 100	18 780	18 350	21 220	21 200	21 900
<b>TAMANRASSET</b>	<b>71 190</b>	<b>71 190</b>	<b>73 030</b>	<b>69 370</b>	<b>68 220</b>	<b>75 210</b>	<b>68 260</b>	<b>79 980</b>
TEBESSA	780	370	310	310	310	350	350	390
TIARET	0	0	320	280	270	380	380	290
DJELFA	3 900	6 800	6 260	6 300	6 300	6 570	8 160	8 170
M'SILA	740	900	780	750	820	820	840	900
OUARGLA	20 910	23 570	21 500	23 140	24 260	25 680	27 000	29 000
EL-BAYADH	7 100	6 760	8 470	8 400	8 650	8 900	8 500	8 000
ILLIZI	17 910	21 700	21 910	17 910	19 310	20 140	20 420	21 130
TINDOUF	11 500	13 000	16 000	29 840	28 500	35 250	33 000	35 000
EL-OUED	19 850	19 820	23 120	23 900	24 930	27 080	28 410	28 950
NAAMA	260	780	780	780	790	780	790	800
GHARDAIA	9 010	9 450	8 650	9 090	9 500	9 900	10 000	10 200
<b>TOTAL National</b>	<b>217 370</b>	<b>234 220</b>	<b>245 490</b>	<b>249 690</b>	<b>253 050</b>	<b>273 140</b>	<b>268 560</b>	<b>286 670</b>

(Source : MADR 2007)



Carte 02 : Aires de distribution du dromadaire en Algérie.

Sources (BEN AISSA, 1988)

(Modifie)

### **III. Systèmes d'élevage camelin en Algérie :**

#### **III.1 Système H'mil :**

Ce système est pratiqué essentiellement en mauvaise saison (manque de pâturage), où les dromadaires sont en quête d'eau et de pâturage, mais il présente des inconvénients, ou les produits du dromadaire (lait, poil,..., etc.) ne seront pas exploités, les maladies les accidents de la 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)

#### **III.2. Système nomade :**

Les éleveurs nomades se concentrent généralement en groupements familiaux, par tribus et se déplacent ensemble pour les besoins de l'élevage. Ils utilisent la tente comme mode d'habitation. (BESSAHRAOUI & KERRACHE, 1998)

#### **III.3. Système semi-nomade :**

**Les bergers**, semi-nomades, possédant des effectifs qui proviennent pour certains de l'activité du gardiennage de leurs parents, lesquels étaient rémunérés en nature, et gardaient des troupeaux confiés par plusieurs propriétaires. (ADAMOU, 1993)

Au contraire des nomades, les semi-nomades gardent personnellement ou avec la participation d'un membre de la famille, la conduite de leurs troupeaux à l'aide d'un berger (BESSAHRAOUI & KERRACHE, 1998)

Des chameliers, avec des effectifs moyens, sont des éleveurs phoeniciculteurs avec de jeunes plantations en cours de mise en valeur. Les chameliers sont des semi-nomades qui passent la moitié de l'année sous la tente et qui sont contraints à la halte d'automne, et/ou au repos estival. Les produits mis sur le marché par les chameliers sont très limités. (ADAMOU, 1993)

#### **III.4. Système sédentaire :**

Outre l'élevage sédentaire situé particulièrement dans la wilaya de M'Sila autour du Chott El Hodna, (AYAD & HERKAT, 1996).

Selon BESSAHRAOUI & KERRACHE (1998), les éleveurs sédentaires résident dans les centres de cultures (villages), dans des groupements tribaux ou logent en ville (Tamanrasset), ils habitent des maisons en dur.

**Les\_Ramasseurs de bois ou Hattabines :** ils sont en majorité sédentaires avec un faible effectif camelin, possédant trois animaux, arrivant à vendre trois charges par semaine, le prix varie suivant le poids, la période de vente et la nature du bois, Ils s'adonnent également au ramassage du crottin qui est vendu aux phoéniculteurs du Souf. (ADAMOU, 1993)

### **III.5. Système d'engraissement :**

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

### **IV. Les races camelines en Algérie :**

La génétique cameline est loin par rapport à celle des grands ruminants, dans la détermination des races camelines qui sont plus proches des populations naturelles.

Selon (LASNAMI 1999) le cheptel camelin national comprend dix races, qui sont citées dans le tableau 03

**Tableau 03** : les principales races camelin en Algérie

Races	Caractéristiques	Territoires
BARBARI	-Forme fine. Une arrière main bien musclée. -production laitière entre 1000-1300L (durant la période de lactation).	Limite sud de la steppe
CHAAMBI	-taille petite. animal lourd -plus productif en viande et lait -utilisé pour la selle, -fortement croisée avec le rang de dromadaire Arabe.	Du grand ERG occidental au Grand ERG oriental
OUELD.SIDICHEKH	-pelage foncé mi-long. -Animal de selle, s'adapte au sable et les pierres.	Les hauts plateaux au nord du grand ERG occidental.
SAHRAOUI	-Croissement de Châambi et Ouled sidi Cheikh. -Robuste à pelage foncé de couleur rouge mi-log. -Excellent Méhari.	Grande ERG occidentale au centre du Sahara
AIT KHEBBACH	-Animal Bréviligne. -Taille normale. -Robe très foncée à poils ras. -animal du bât.	Sud-ouest Algérien
TARGI	- une robe grise à poils très courts et fins - dromadaire des Touaregs du Nord -Animal fin et bien musclé. -un excellent méhari, noble, Arabe. -Robe claire blanche et, grise à poils très courts et fins	Hoggar et le Sahara central
AJGER	-Animal bréviligne. -petite taille. -S'adapte bien aux parcours en montagnes. - un bon marcheur et porteur.	Tassili d'Ajjer
REGUBI	-Animal longiligne, énergique. -un très bon Méhari et un excellent animal de selle. -robe claire et poils ras.	Sud-ouest (Bechar, Tindouf)
CHAMEAU D'AFTOUH	-Animal bréviligne. -Excellent dromadaire de transport. -un animal de trait et de bât.	REGUIBET

- Les Sources :**
- BOUE (1952).
  - LASNAMI, (1986).
  - BEN AISSA, (1988).
  - ACSAD, (1994)





CHAPITRE III

LA CONDUITE DE

L'ELEVAGE CAMELIN EN ALGERIE

### **Chapitre : III**

#### LA CONDUITE DE L'ELEVAGE CAMELIN EN ALGERIE

##### **I. Conduite de l'Alimentation :**

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

La nourriture qu'offre au Chameau la végétation est très variable, dépendant des qualités nutritives des plantes, de la façon dont l'animal les apprécie, de leur plus ou moins grande dispersion, Le temps de pâturage est donc extrêmement variable, il peut être de trois ou quatre heures si le pâturage est riche en graminées, en graines, en **acheb**, par exemple, dans le cas le plus courant, il faut prévoir six à huit heures de pâturage de, ou plus dans une végétation très dispersée. Il faut donc adapter le mode de pâturage à cette exigence et laisser aux animaux le plus de liberté possible. (VILLACHON.1962)

On peut faire absorber du sel directement, ou encore mélangé à l'orge, ou saumure. Les Touaregs (IFORES), donnent au chameau le sel gris concassé finement dans une vieille toile à des intervalles réguliers de deux à trois mois. (VILLACHON.1962).

##### **II. Abreuvement du cheptel camelin :**

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

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

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

### **III. Les paramètres de reproduction :**

#### **III.1. La mise à la reproduction :**

Le mâle atteint la maturité sexuelle à l'âge de 4 à 5 ans, il est prêt à la reproduction à partir de l'âge de 6 ans, il est de 3 à 4 ans dans la région d'El-Oued.

(AYAD & HARKAT, 1996)

#### **III.2. L'âge à la première saillie :**

Dans la région du Hoggar, l'âge à la première saillie varie entre 2-5 ans avec une moyenne de 3 ans. (BEN LAMNAOUR, 2001)

L'âge de la première saillie est de 3 ans et demi dans la région d'El-Oued selon (AYAD et HARKAT, 1996).

#### **III.3. Durée moyenne de gestation:**

Selon SETAFI (1996), la durée moyenne de gestation est de 11 mois.

-La fécondité et la gestation étaient réussies et elles ont mis bas après 382 jours (12 mois et quelques jours). La saison sexuelle semble se limiter à l'hiver et au début du printemps (KMIAR, 1989).

#### **III.4. L'âge à la première parturition :**

La première parturition d'une chamelle a lieu entre 4 à 5 ans, généralement dans la saison printanière. C'est rare qu'une femelle met-bas à un âge moins de 4 ans (SETTAFI, 1996).

En général, la première mise bas dépend directement de la première saillie fécondante et vient juste un an après celle-ci.

#### **III.5. Intervalle entre deux mise-bas :**

DIOLI & AL, (1992) rapporte qu'en général, les chamelles produisent un chamelon tous les 24 à 36 mois avec une moyenne de 21 mois cela d'après les conditions du pâturage.

Au Soudan, selon le professeur HARBI, (1989), l'intervalle entre deux mise-bas est de 3 ans.

#### **III.6. la durée moyenne de carrière de la reproduction:**

Les femelles sont généralement gardées à la reproduction jusqu'à l'âge de 20 ans (LEUPOD, 1968) et les mâles sont considérés comme reproducteurs entre 7-15 ans.

La durée de vie du dromadaire est cependant de l'ordre de 30 ans (ELAMIN, 1980).

### **III.7. la lactation :**

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

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

(AYAD & HERKAT, 1996).

### **III.8. Le Sevrage :**

L'âge moyen de sevrage dans la région d'EL Hoggar est de l'ordre de 12 mois avec un poids de 80-100kg. Ce paramètre est lié à l'alimentation du chamelon.

Les éleveurs citent un sevrage précoce de 6 mois qui se fait à un poids vif de 60 kg et ceci n'est pas possible qu'en bonne année, alors que d'autres citent un sevrage tardif de 20 à 24 mois. Ceci est causé par la sécheresse. (BEN LAMNAOUR, 2001)

### **III.9. la mortalité :**

#### **III.9.1. Taux de mortalité :**

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

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

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

#### **III.9.2. Les causes de mortalité :**

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

### **III.10. la réforme :**

L'âge à la réforme pour les dromadaires mâles est de 16 à 20 ans, et de 16 à 28 ans pour les chammelles dans la région d'EL Hoggar, (SETTAFI, 1996). Alors à El Oued l'âge à la

réforme des chamelles est de 25 ans, une vie sexuelle durant laquelle elle peut produire près de 10 chamelons (AYAD & HERKAT, 1996)

#### IV. Les paramètres de production :

##### IV.1. Production laitière :

Selon la FAO,(2004), l'Algérie représente 0,62% de la production laitière mondiale et 0,71% de la production laitière Africaine.

L'Algérie est classée au 13<sup>ème</sup> rang mondial de l'année 2000 jusqu'à l'année 2005 dans la production du lait de chamelle selon la FAO, 2006.

Ce classement important est lié directement au taux des chameles dans le troupeau camelin Algérien, l'évolution ces taux des chameles représente dans le Tableau (04)

**Tableau 04 :** Evolution du nombre des chameles dans le Troupeau national (1999-2006)

année	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
chamelle	tête	131 250	127 880	145 430	148 400	150 960	160 990	156 470	170170
	%	60	55	59	59	60	59	58	59
AUTRES	86 120	106 340	100 060	101 290	102 090	112 150	112 090	116 500	
<b>Total</b>	<b>217 370</b>	<b>234 220</b>	<b>245 490</b>	<b>249 690</b>	<b>253 050</b>	<b>273 140</b>	<b>268 560</b>	<b>286 670</b>	

(Source : MADR 2007)

Selon CHAHMA, (1987), une bonne laitière débutera avec 6 à 10litres/jours durant les 4 à 5 mois qui suivent la mise bas et chutera de 4 à 3 litres/jours en été et atteindra 2 à 1.5 litres/jours en automne jusqu'au tarissement qui se fait avec le sevrage et la nouvelle saillie.

##### IV.2. production de viande :

L'Algérie occupe le 10<sup>ème</sup> rang mondial dans la production de viande cameline en 2006 selon (FAO, 2007).

Selon les statistiques de (MADR) la production de viande cameline en Algérie s'élève à 3500 Tonnes en 1998 jusque 8000Tonnes en 2001. Tableau (05) représentée l'évolution de troupeau camelin et le tonnage de production des viandes.

**Tableau 05:** Evolution de la production de viande cameline en Algérie (1995-2001)

	année	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
production de viande camelin	nombre des têtes abattues	17482	18213	23274	25364	23560	25850	24889
	Tonnage (Ton)	2000	2500	3000	3500	4000	4000	8000

(Source : MADR 2007)

ADAMOU, (1993), affirme que le gain moyen quotidien obtenu par l'équipe du département de zootechnique de l'INFS/ AS de Ouargla (1988) est de 400 g pour le jeune chamelon et qui se ralentit à 250g après sevrage.

BACHTARZI, (1991) affirme que la consommation de viande cameline est passée de 1,12 Kg/habitant/an à 6 kg/habitant/an, en moyenne, et ceci à causé du prix élevé des autres viandes rouges.

### **IV.3. Les produits secondaires :**

#### **IV.3.1. la peau :**

La peau est un sous produit qui peut être valorisé ; mais seulement une petite partie est utilisée dans l'industrie et la plus grande partie est jetée. (AYAD & HERKAT, 1996)

Selon BESSAHRAOUI & KERRACHE, (1998) on trouve la peau de dromadaire dans les diverses fabrications utilisées dans la vie quotidienne des éleveurs, Les chameliers l'utilisent pour la confection des cordes pour le puisage d'eau « ahloum », des sortes de Guerbas « Abyour », réservoir à beurre « Ikchir », des sacs pour mettre leurs provisions.

#### **IV.3.2. Le poil :**

Selon BACHTARZI, (1990) le poids de la toison varie entre 1 à 4 kg. En effet, la production diffère en quantité, en qualité et en couleur selon les régions.

La production de poil chez les femelles non gestante est plus importante que chez les femelles gravides. (EL MOUNTASSER, 1990)

Les régions steppiques sont mieux appréciées, La tonte a lieu une fois par an. A partir de la fin du printemps les animaux sont tondus à l'âge d'un an car le jeune dromadaire donne une toison de meilleure qualité.

Le prix de la toison varie en fonction de l'âge, plus l'animal est jeune plus la toison est chère et atteint 1500 DA le kg. (AYAD & HERKAT, 1996)

#### **IV.3.3. Les crottins :**

Les crottins de dromadaire ne sont pas très utilisés dans la vie quotidienne des éleveurs. Au SOUF selon AYAD & HERKAT, (1996). Les crottins des dromadaires sont utilisés comme fumure organique. Ils sont fort appréciés par les phoéniculteurs. Ils sont soit vendues en partie ou en totalité qu'il s'agisse d'un éleveur phoéniculteurs ou pas.

#### **IV.3.4. Production de Travail :**

Le dromadaire est plus efficace pour la production de la force de traction que beaucoup d'autres animaux domestiques, excepté le cheval. Un mâle castré de 500 kg peut produire une



force de traction d'un sixième de son poids en moyenne, l'équivalent de 83kj et une puissance de 455watt, l'énergie expédiée est l'équivalent de 2275 KW, ou 136.5 K joules par minute ou 8.2MJ par heure (TITAOUINE, 2006)

Selon GONZALEZ (1949) un Méhari de 450kg parcourant une étape de 50km par jour, monté ou comme animal de bât, fournissant une étape de 20 à 25km (chargé de 125 à 130kg), a besoin de 15 UF en moyen.

#### **IV.4. Autres utilisations du dromadaire :**

En plus du lait et la viande que le dromadaire produit, il sert également de moyen de transport (selle et /ou bât) ou d'animal de trait.

D'après SAKKAL, (1945) le dressage du dromadaire de selle commence entre 4 et 5ans, mais il n'est réellement utilisé qu'à l'âge de 6 à 8 ans.

L'animal de bât se déplace lentement, à une vitesse comprise entre 4 et 5 km/h voire moins en fonction de la charge. Il est capable de marcher 40 voire 50 km par jour. Au Niger, des distances quotidiennes de 60 km sont mentionnées (soit environ 16 heures par jour) et ce, pendant plusieurs semaines. (Faye, 1997).

A partir de l'étude bibliographique de l'élevage camelin dans le monde et en Algérie, et la conduite d'élevage en Algérie on conclue que :

➤ Le dromadaire est répertorié dans 35 pays "originaires" qui s'étendent du Sénégal à l'Inde et du Kenya à la Turquie. (CORRERA, 2006).

➤ Près de 80 % de la population de dromadaires se situe en Afrique.

➤ Les pays Maghrébines comptent environ 1,920 millions de têtes (FAO, 2003), soit 15.28% des effectifs camelins arabes.

- Selon (FAO, 2003).L'effectif camelin national en 2002, compte 245000 têtes soit 12.76 % de l'effectif Maghrébin et presque 2% de la population mondiale cameline.

- Les pâturages camelins sont caractérisés par une végétation à faible valeur alimentair La saison sexuelle semble se limiter à l'hiver et au début du printemps (KMIAR, 1989).

- Le dromadaire est élevé au sud Algérien grâce à leur adaptation avec les déficits de milieu saharien aride et par les services et des produits qu'il offre et qui caractérisent la vie des populations du sud algérien.

- e, mais cet animal a la particularité de tirer le meilleur profit de ce type d'alimentation.

DEUXIEME PARTIE

METHODOLOGIE ET

PRESENTATION DE LA REGION D'ETUDE

# CHAPITRE I

## METHODOLOGIE DE TRAVAIL

**Chapitre I :****METHODOLOGIE DE TRAVAIL****I. L'objectif :**

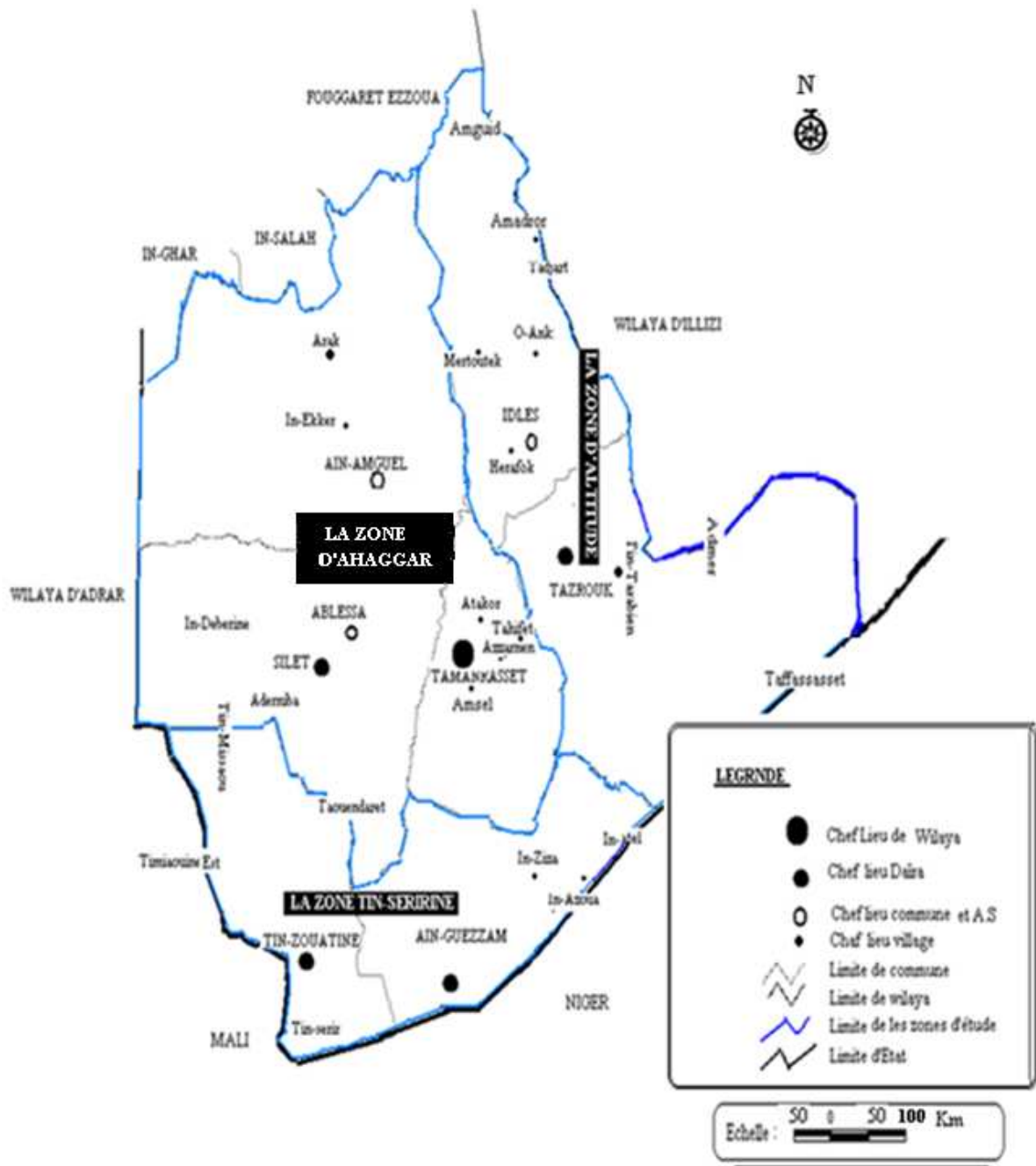
L'objectif de notre enquête est relatif à l'étude de la conduite de l'élevage camelin dans la wilaya de Tamanrasset (région du Hoggar), les paramètres de reproduction et de production et aussi de réaliser une approche de la situation actuelle de la conduite de l'élevage camelin dans la région du Hoggar.

**II. Le choix des zones :**

La région d'étude se distingue à la fois par l'immensité de son territoire, les contrastes de son relief et la diversité de ses paysages, ainsi pour cela il a été procédé à un découpage en 3 zones qui sont citées dans le tableau 06.

**Tableau 06:** Les sites d'enquête choisis

La zone	Les communes	Les sites d'enquête
Altitude	Tazrouk	Tintarabine, Tzoulet
	Ideles	Mertoutek, Hirafok Amguid
Ahaggar	Tamanrasset	Assekrem, Indalagh Izernene, Tahifet
	In-Amguel	Arak, Tasnou, Timidir
	Abalessa	Silet, Iglen, Tifert
Tin-Seririne	Tin-Zaouatine	Taouandart,
	In-Guezzam	In-Azaoua, In-Ataye, Garet-Enous, Tassili



Carte 03 : La situation dans les zones de la région d'étude (DPAT ,2006)

(Modifie)

### **III. Démarche méthodologique :**

#### **III.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.), en essayant de rechercher les éléments explicatifs.
- Rechercher et collecter toute information susceptible d'enrichir des données relatives à la zone d'étude.

#### **III.2. Réalisation de l'enquête :**

La réalisation de l'enquête s'est effectuée en trois étapes à savoir :

##### **III.2.1. La pré-enquête :**

Commencée à partir du 26 Septembre 2007 jusqu'à 23 Octobre 2007. Des entretiens semi-directifs sont menés avec les représentants des éleveurs afin de mieux cerner le problème de l'élevage et la conduite du troupeau dans la région d'Etude.

En se rapprochant des présidents d'association des éleveurs, des subdivisions agricoles, la DSA, l'IVW, DPAT, et la CAW nous avons pu arrêter le chiffre approximatif de 1384 éleveurs dans la région du Hoggar.

##### **III.2.2. L'élaboration du questionnaire :**

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

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

##### **III.2.3. L'enquête elle-même**

Commencée à partir du 22 Décembre 2007 jusqu'à fin d'Avril 2008. Le nombre d'éleveurs enregistré dans la DSA, de Tamanrasset est de 1384 éleveurs (DSA, l'IVW, DPAT, et la CAW. 2007). Donc nous avons procédé à des enquêtes auprès 139 éleveurs, ce qui représente 10% du nombre total des éleveurs.

Le tableau 07 montre répartition des éleveurs enquêtés suivant les trois zones de la région d'étude

**Tableau 07:** la répartition des éleveurs enquêtés par communes

zone	Communes	Nombre d'éleveurs	Nombre des éleveurs enquêtés
Ahaggar	Tamanrasset	231	30
	In-Amguel	93	10
	Abalessa	172	16
Altitude	Tazrouk	68	17
	Ideles	84	16
Tin-Seririne	In-Guezzam	420	26
	Tin-Zaouatine	316	24
	Total Région	1384	139

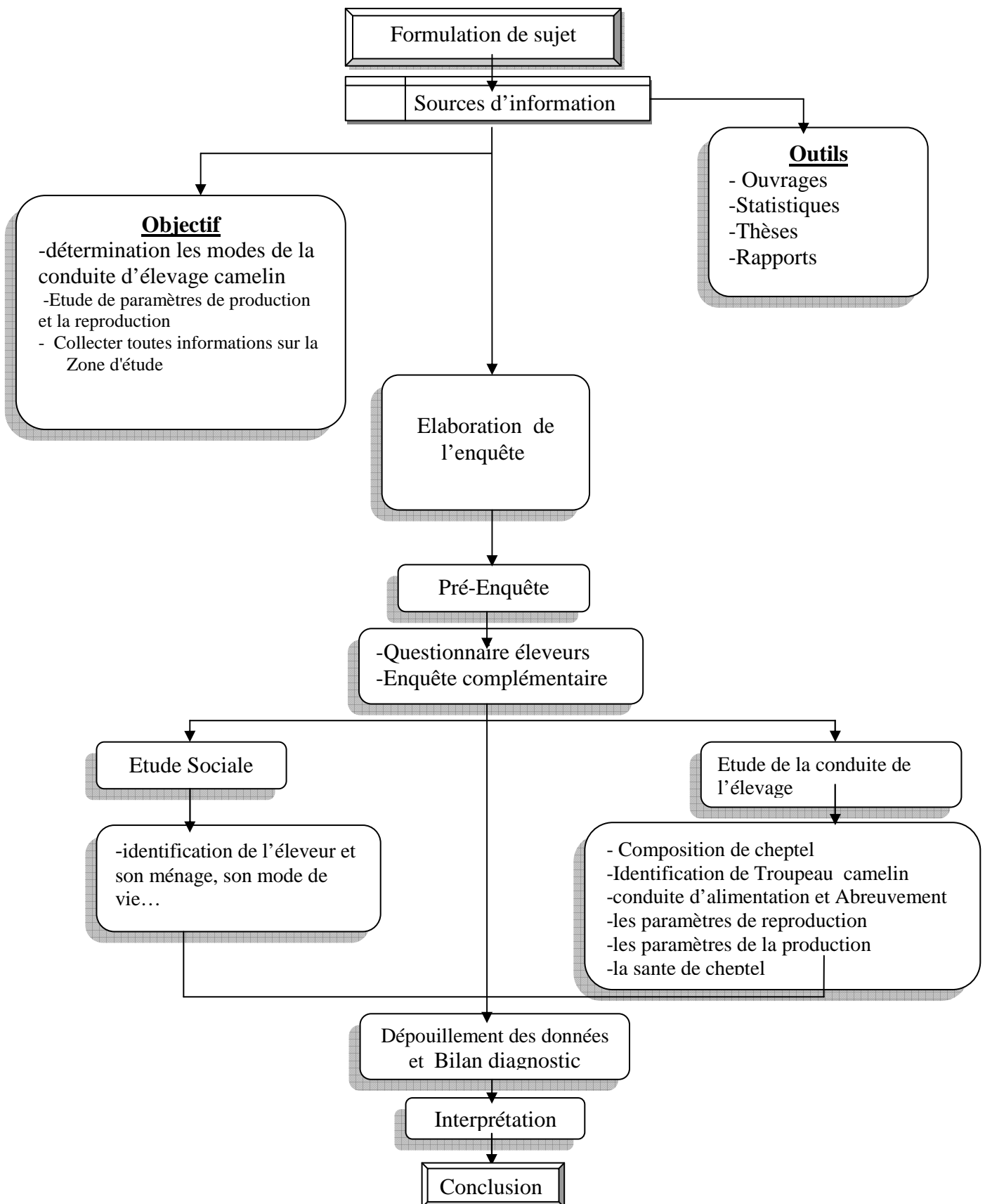
L'enquête a été effectuée dans les parcours, les marchés, les maisons et dans des centres d'exploitation des éleveurs.

### III.3. Analyse des résultats :

Nous procédons au dépouiller les résultats de notre enquête, de faire un diagnostic de la situation actuelle de la conduite de l'élevage camelin ; à travers l'analyse des conditions sociales de l'éleveur, des conditions technique de l'élevage et de parcours.



**DEMARCHE METHODOLOGIQUE**



**Figure 01:** Méthodologie de travail.

*CHAPITRE II*  
*PRESENTATION DE LA*  
*WILAYA DE TAMANRASSET*

**Chapitre I :****METHODOLOGIE DE TRAVAIL****I. L'objectif :**

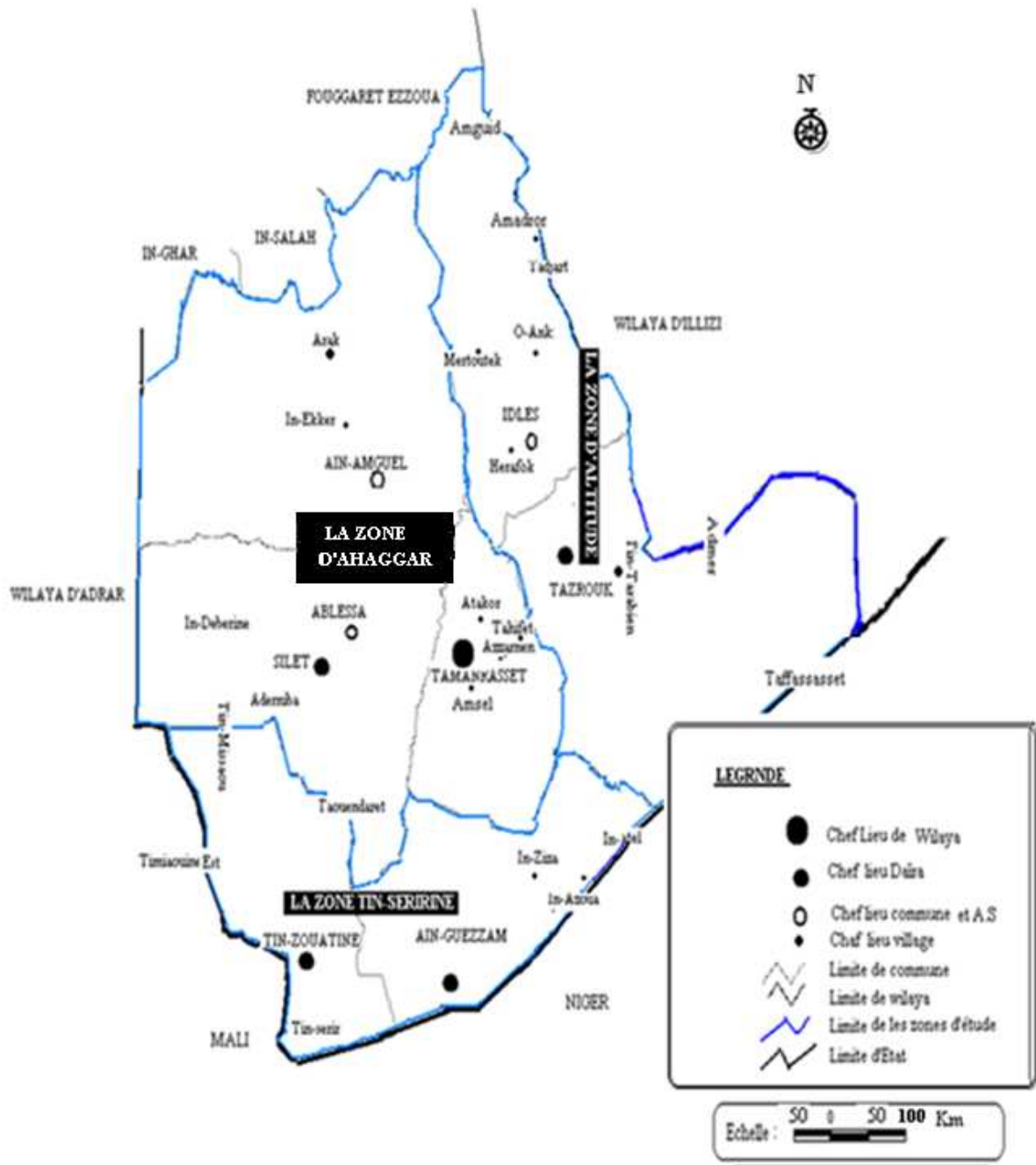
L'objectif de notre enquête est relatif à l'étude de la conduite de l'élevage camelin dans la wilaya de Tamanrasset (région du Hoggar), les paramètres de reproduction et de production et aussi de réaliser une approche de la situation actuelle de la conduite de l'élevage camelin dans la région du Hoggar.

**II. Le choix des zones :**

La région d'étude se distingue à la fois par l'immensité de son territoire, les contrastes de son relief et la diversité de ses paysages, ainsi pour cela il a été procédé à un découpage en 3 zones qui sont citées dans le tableau 06.

**Tableau 06:** Les sites d'enquête choisis

La zone	Les communes	Les sites d'enquête
Altitude	Tazrouk	Tintarabine, Tzoulet
	Ideles	Mertoutek, Hirafok Amguid
Ahaggar	Tamanrasset	Assekrem, Indalagh Izernene, Tahifet
	In-Amguel	Arak, Tasnou, Timidir
	Abalessa	Silet, Iglen, Tifert
Tin-Seririne	Tin-Zaouatine	Taouandart,
	In-Guezzam	In-Azaoua, In-Ataye, Garet-Enous, Tassili



Carte 03 : La situation dans les zones de la région d'étude (DPAT ,2006)

(Modifié)

### III. Démarche méthodologique :

#### III.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.), en essayant de rechercher les éléments explicatifs.
- Rechercher et collecter toute information susceptible d'enrichir des données relatives à la zone d'étude.

### **III.2. Réalisation de l'enquête :**

La réalisation de l'enquête s'est effectuée en trois étapes à savoir :

#### **III.2.1. La pré-enquête :**

Commencée à partir du 26 Septembre 2007 jusqu'à 23 Octobre 2007. Des entretiens semi-directifs sont menés avec les représentants des éleveurs afin de mieux cerner le problème de l'élevage et la conduite du troupeau dans la région d'Etude.

En se rapprochant des présidents d'association des éleveurs, des subdivisions agricoles, la DSA, l'IVW, DPAT, et la CAW nous avons pu arrêter le chiffre approximatif de 1384 éleveurs dans la région du Hoggar.

#### **III.2.2. L'élaboration du questionnaire :**

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

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

#### **III.2.3. L'enquête elle-même**

Commencée à partir du 22 Décembre 2007 jusqu'à fin d'Avril 2008. Le nombre d'éleveurs enregistré dans la DSA, de Tamanrasset est de 1384 éleveurs (DSA, l'IVW, DPAT, et la CAW. 2007). Donc nous avons procédé à des enquêtes auprès 139 éleveurs, ce qui représente 10% du nombre total des éleveurs.

Le tableau 07 montre répartition des éleveurs enquêtés suivant les trois zones de la région d'étude

**Tableau 07:** la répartition des éleveurs enquêtés par communes

zone	Communes	Nombre d'éleveurs	Nombre des éleveurs enquêtés
Ahaggar	Tamanrasset	231	30
	In-Amguel	93	10
	Abalessa	172	16
Altitude	Tazrouk	68	17
	Ideles	84	16
Tin-Seririne	In-Guezzam	420	26
	Tin-Zaouatine	316	24
	Total Région	1384	139

L'enquête a été effectuée dans les parcours, les marchés, les maisons et dans des centres d'exploitation des éleveurs.

### III.3. Analyse des résultats :

Nous procédons au dépouiller les résultats de notre enquête, de faire un diagnostic de la situation actuelle de la conduite de l'élevage camelin ; à travers l'analyse des conditions sociales de l'éleveur, des conditions technique de l'élevage et de parcours.



**Chapitre II :**

**PRESENTATION DE LA WILAYA DE TAMANRASSET**

**I. présentation générale :**

**I.1. Organisation territoriale :**

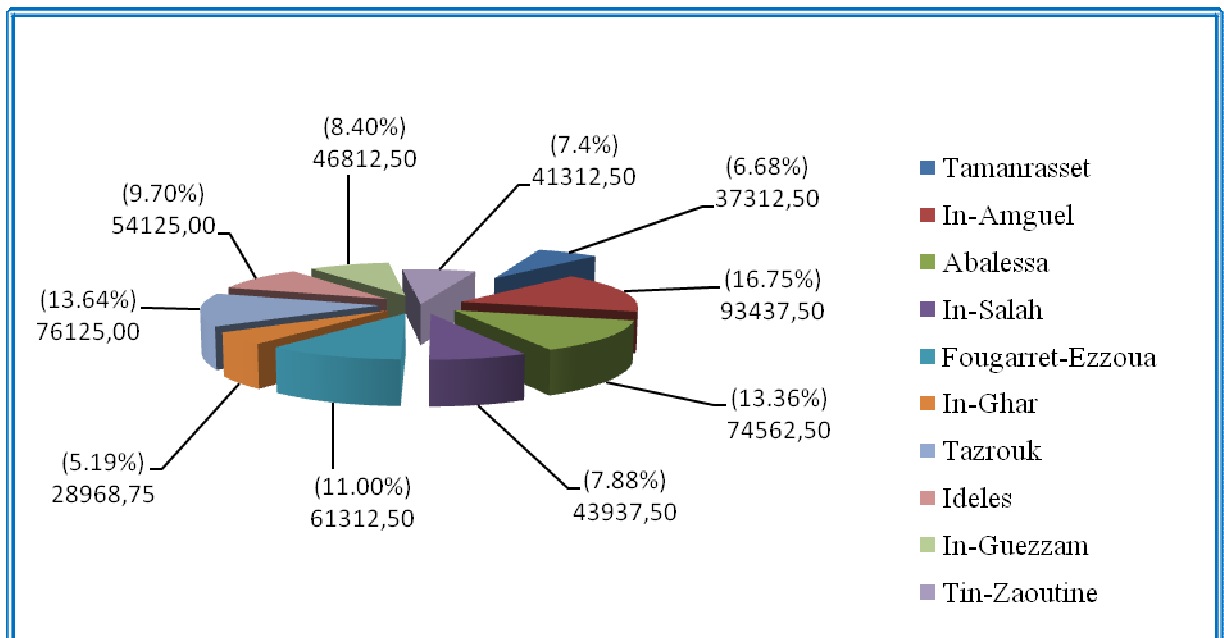
Promue au rang de Wilaya en 1974 avec deux Daïrates comprenant deux Communes : Tamanrasset et In-Salah, la Wilaya de Tamanrasset compte actuellement dix Communes et sept Daïrates qui sont citées dans le tableau 08.

**Tableau 08 : Organisation territoriale de la wilaya de Tamanrasset**

Wilaya de Tamanrasset							
<b>Daïrates</b>	Tamanrasset	Silet	In-Salah	In-Ghar	<b>Tazrouk</b>	In-Guezzam	Tin-Zaoutine
	Tamanrasset		In-Salah	In-Ghar	Tazrouk		
<b>communes</b>	In-Amguel	Abalessa	Fougarret-Ezzoua		Ideles	In-Guezzam	Tin-Zaoutine

(Source : DPAT, Tamanrasset, 2007)

La figure 02 représentée la superficie des communes de la wilaya de Tamanrasset



**Figure 02 : superficie des communes en (Km<sup>2</sup> et en %)**

(Source : DPAT, Tamanrasset, 2007)

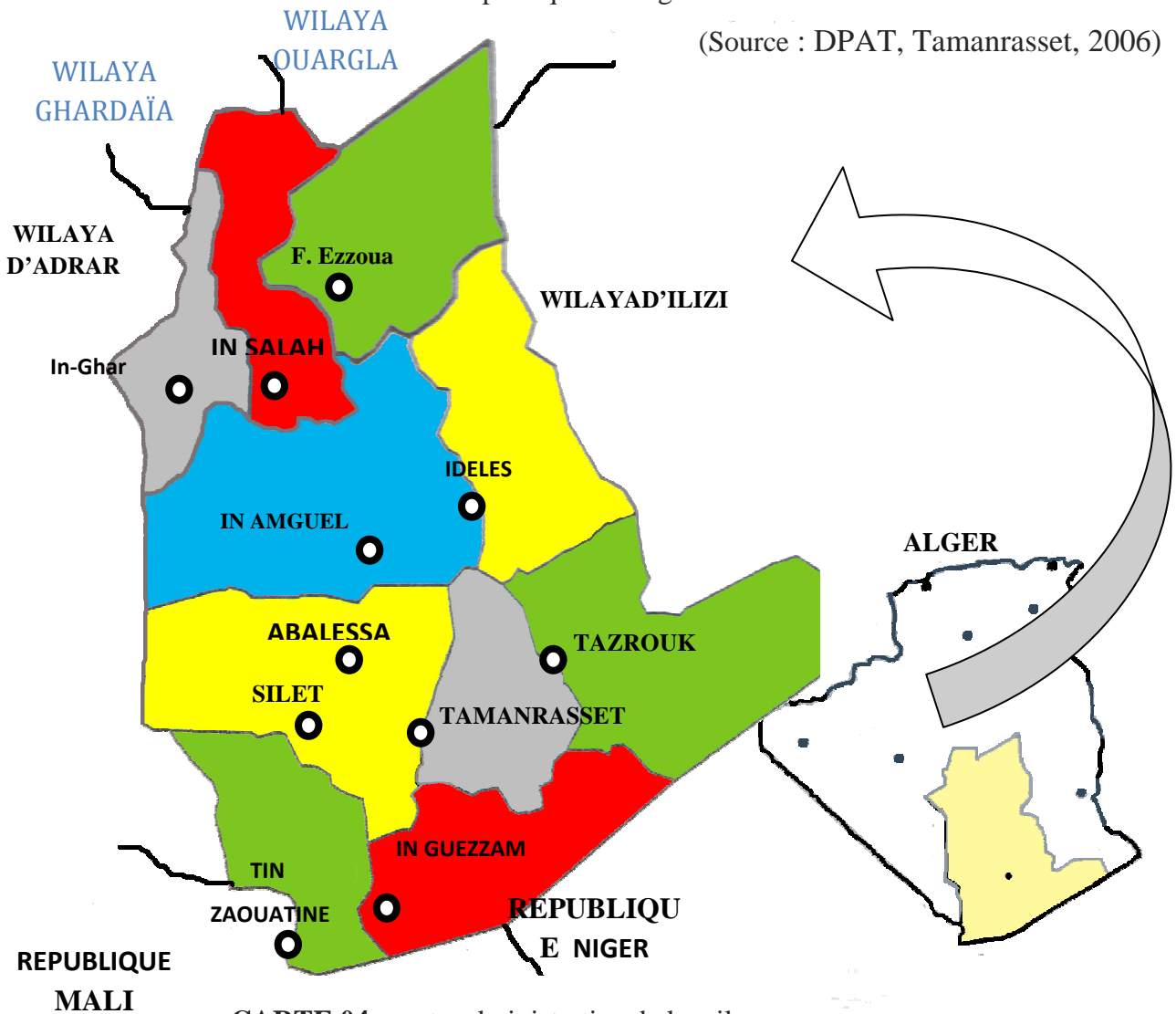


**I.2. Situation Géomorphologique :**

La Wilaya de Tamanrasset Située à l'extrême sud du pays, s'étend sur une superficie de 557906.25 km<sup>2</sup>.

Elle est comprise entre 0°-15' et 10°-15' de longitude Est et entre 18°-43' et 29°-03' de latitude Nord, est traversée par le Tropique du Cancer (Sud d'In-Amguel), elle est limitée par :

- La Wilaya de Ghardaïa au Nord,
- La wilaya d'Ouargla au Nord Est,
- La Wilaya d'Ilizi à L'Est,
- La Wilaya d'Adrar à l'Ouest,
- La République du Mali au Sud-Est,
- La République du Niger au Sud-Ouest.



**CARTE 04 : carte administrative de la wilaya**

(Source : DTW Tamanrasset, 2003)

### **I.3. Milieu physique :**

Constituée de trois réalités géographiques et physiques distinctes Tidikelt, L'Ahaggar et la bande frontalière, présente :

- Au Nord, une région relativement plane, composée de plateaux (Tadmait), et de plaines (Tidikelt) parfois recouvertes d'Ergs et renfermant des ressources hydriques appréciables

- Au centre une région de relief, l'Ahaggar et ses pourtours Tassiliens (Tassili Ouan Ahaggar, Assedjrad, Ahnet, Immidir, Tin-missaou, une partie du Tassili N'Ajjer) et dont les ressources sont entre autres (minéraux, tourisme,....).

- La troisième entité géographique, du fait de ses spécificités propres est représentée par la bande frontalière avec les régions du Ténéré, du Tafessasset, In-Azaoua , In-Guezzam et Tin-Zaoutine.

(Source : DPAT, Tamanrasset, 2006)

### **I.4. Le climat :**

Le climat de L'Ahaggar qui est relativement différent du climat du Sahara .De plus à l'intérieur même du massif de l'Ahaggar, on peut distinguer plusieurs zones climatiques.

Selon, BLANGUERNON (1976) sous l'influence de l'effet d'altitude, trois zones climatiques concentriques sont distinguées:

- Une zone centrale qui connaît un climat doux et relativement arrosé . c'est la zone de l'Atakor ou le mont Tahat atteint 2918m d'altitude .
- Une zone de basse plaines périphériques à climat chaud et à très rares précipitations .
- Une zone de reliefs de bordures , à climat chaud et à faibles précipitations.

#### **-Les Paramètres climatiques :**

Il existe une longue série de données climatologiques recueillies à la station météorologique de Tamanrasset, qui est située sur le versant sud du Hoggar à 1377m d'altitude. Cette station fonctionne régulièrement depuis son installation en 1925.

Le tableau 09 représente les moyennes mensuelles et annuelles des paramètres climatiques

**Tableau 09** les moyennes mensuelles et annuelles des paramètres climatique

Paramètres Mois	précipitation (mm)	Température (C°)	Humidité (%)	Insolation (Heures)	Vitesse des vents (m/s)	Evaporation (mm)
Jan	16	13	25	9,1	2,7	26,24
Fév	12	15	22	9,6	3	40,41
Mar	29	18	20	9,3	3,7	65,12
Avr	22	22	17	9,8	3,9	50,16
Mai	45	26	17	9,4	3,8	155,55
Jun	70	29	17	8,8	3,9	206,77
Jul	42	29	17	9,9	4,2	207,61
Aou	98	28	20	9,5	4	186,04
Sept	93	27	24	8,4	3,7	163,24
Oct	53	23	26	9	3,1	110,39
Nov	19	18	26	9,2	2,6	56,27
Dec	18	14	26	8,7	2,5	32,68
Moyenne Annuel	43,08	21,75	19,25	9,23	3,43	108,37

(Source : ONM 2007)

**. Les précipitations :**

Les pluies se manifestent, en été, ce qui est conforme au régime climatique (à caractère tropical), régnant sur la zone de l'Ahaggar.

**. La Température :**

Le minimum s'observe en janvier avec 5,3 °C, on note qu'il y'a une différence entre les températures des trois (03) mois de l'hiver (décembre, janvier et février).

Le maximum s'observe en juin avec 35,20 C, valeur assez voisine de celles observée en juillet et aout (BARKAT, 2007)

**. L'humidité :**

Pour tous les mois de l'année, l'humidité relative moyenne reste inférieure à 50%  
Les valeurs moyennes d'humidité relative sont comprises entre 17 et 26%. (BARKAT,2007)

**. L'insolation :**

On note, une légère augmentation de taux d'insolation en été (juillet et août), et un minimum au mois de Septembre qui est le mois le plus pluvieux.

**. Les vents :**

Au printemps (avril –mai), les vents occidentaux soufflent sur le massif montagneux du Hoggar et peuvent apporter des pluies printanières atlantiques ou méditerranéennes.

En été (juin –octobre), les vents du sud-est d'intensité régulière prédominent (mousson soudanaise), ils coïncident avec la période pluvieuse sur l'Atakor.

En hiver, les vents s'affaiblissent (2,5m/s et 3m/s), et sont de direction variable en fin, les vents de sables soufflent assez forts, surtout en février et mars.

**. L'évaporation :**

A partir de ces données, l'évaporation moyenne annuelle à Tamanrasset est de 362.916 mm/mois, alors que l'évaporation moyenne mensuelle est minimale en hiver (novembre à février) entre 254 et 247 mm/mois. Elle atteint son maximum en été (juin et juillet) entre 478mm/mois et 496 mm/ mois.

**I.5. Hydrogéologie :**

Les quatre (04) grands ensembles aquifères par ordre d'importance sont comme suit :

-L'ensemble aquifère des grès du continentale intercalaire du bassin de Tanzrouft ; constituant un complexe aquifère dans lequel nous avons défini deux nappes :

- la nappe du niveau gréseux supérieur
- la nappe du niveau gréseux inférieur

-L'ensemble aquifère des grés du cambro-ordovicien des bassins de TIN SERIRINE et de Taffassasset, ces ensembles aquifères sont répandus dans le Hoggar oriental.

-L'ensemble aquifère des alluvions anciennes de SILET : il est lie aux alluvions anciennes paléo oued Silet-Abalessa qui constitue une nappe aux réserves des eaux souterraines non négligeables.

-L'ensemble aquifère est lié au socle altère et fracturé.

ZEROUROU & BOUNOUA (1969-1987)

**I.6. Hydrographie :**

Selon GRENOT (1970), au Sahara, la circulation permanente des eaux superficielles est presque ou complément absente, néanmoins on y observe un réseau hydrographique fossile (Atlas Saharien, Tadmīt, Hoggar).

**- les puits :**

Les trous creusés dans le sable atteignent une couche d'eau peu profonde (Abankor), (VILLACHON, 1962)

On ne peut espérer trouver de l'eau que dans les lits d'oued, à une profondeur qui peut varier de 0,2m (Abankor), à 15m (puits). (SAIGHI, 1984)

**- les foggaras :**

Exploitation des eaux de la nappe superficielle, par une chaîne de puits, c'est une technique d'irrigation traditionnelle.

**- Les sources :**

Lorsque la nappe de l'oued est abondante, l'eau s'écoule librement au seuil rocheux qui forme un barrage souterrain, un écoulement se nomme « tiggert ».

(BLANGENON, 1956)

**- Les Gueltas :**

Les Gueltas retiennent des eaux de dimensions variables avec la vie qui les entourent (microclimat et écosystème très fragile), constituent en général des vestiges d'un « passé verdoyant » lorsque le Sahara était riche en eau, et les animaux amphibiens qu'on y trouve n'existent nulle part ailleurs dans le désert. (DTW Tamanrasset, 2003)

Mares et lacs dans le rocher (ag'elmam). (VILLACHON, 1962)

**I.7. la Couverture Végétale :**

Le Tableau 10 montre que la diversité des faciès géographiques correspond à une grande diversité de la végétation. Aux différences dues au sol s'ajoutent celles qui sont dues aux variations d'altitude, notable dans notre région.

**Tableau 10** : Couverture Végétale dans la région d'El Hoggar

Type de végétale	Altitude	Situation Ecologique
Saharo-Sindienne	De 1500 a 1800m	-Végétation de lits d'oueds sur substrats caillouteux
	Entre 1300 et 1700m	-Végétation de lits d'oueds sur substrats Sableux
	Au dessous de 1200m et entre 1700 et 2400m	-Végétation de lits d'oueds sablonneux sur le versant méridional de la chaîne
	à 1600m	-Végétation de regs et éboulis pierreux.
	Au dessous de 1800m	-Végétation de regs et éboulis caillouteux.
Saharo- Méditerranéenne	Entre 1600 et 1900m	-Végétation des lits dans la région supérieure de l'Ahaggar.
Saharo-Decanienne	Entre 1300m et 1900m	-Végétation de regs et éboulis caillouteux
	Au dessous de 2500m	-Végétation de regs et éboulis caillouteux.

(Source : DSA, OPNA)

### **I.8. la population :**

Le nombre d'habitants à travers la zone d'étude s'élève à 198.069habitants au 31/12/2006 pour une densité de 0,36hab./km<sup>2</sup>. Ce qui veut dire que 0,55% de la population nationale vit sur le 1/4 du territoire national.

• la population de la Wilaya se concentre dans sa grande proportion au niveau des deux principales communes de la Wilaya qui sont :

-Tamanrasset avec 48,40 %

-In-Salah avec 18,12 %

Soit un total de 66,52 % de la population de la Wilaya. Le 1/3 restant constitue la population des autres communes.

•La population nomade se concentre dans la bande frontalière au niveau des deux communes qui sont :

- Tin-Zaoutine avec 51.78%

- In-Guezzam 19,82%

Soit un total de 71,60 % de la population nomade de la Wilaya. Le restant constitue la population nomade des autres communes. (Source : DPAT, Tamanrasset, 2007)

## II. Situation générale de l'agriculture dans la région d'étude :

### II.1. la production végétale

#### II.1.1. Répartition Générale des terres agricoles

Selon les données recueillies au niveau de la D S A et la chambre agricole de Tamanrasset la superficie agricole utile pour la campagne 2005-2006, est de **11 223ha** représentant 1,27% de S A T. le Tableau 11 montre la répartition de la superficie agricole de la wilaya de Tamanrasset.

**Tableau 11** : Répartition Générale des Terres agricole

<b>Spéculation (hectares)</b>			
<b>Surface Agricole Utile</b>	<b>Terres labourable</b>	<b>Cultures herbacées dont :</b>	<b>Nombre d'hectares</b>
SAU		Céréaliculture	203
		Maraîchage	1315.84
		Fourrages	320
		Légumes secs	13
		Autres terres	2.358.78
	<b>Cultures permanentes</b>	Phoéniculture	5.559
		Viticulture	73
		Arboriculture fruitière	1380.38
		<b>Total SAU (1)</b>	<b>11.263</b>
		<b>Dont : SAU Irriguée</b>	<b>11.263</b>
	<b>Parcours (2)</b>	<b>816.100</b>	
	<b>Mise en valeur (3)</b>	<b>54052</b>	
	<b>S A T (1+2+3)</b>	<b>881.375</b>	

(Source : DSA .Tamanrasset)

Ce tableau démontre la répartition de la terre agricole totale, qui se divise en trois tranches:

- S A U irriguée 1,27% de S A T
- les parcours occupent 92,59% de S A T
- la mise en valeur 6,13% de S A T



L'appréciation de l'importance de la SAU et la superficie de la mise en valeur au niveau de la région n'est significative que si elle est mise en rapport avec la population résidente, la SAU/habitant et la superficie de la mise en valeur/habitant sont de l'ordre de 0,056 ha/habitant et 0,27 ha/habitant, ce qui est certes faibles.

### II.1.2. occupation du sol :

Parmi les statistiques récoltées à la DSA et la chambre agricole de Tamanrasset, ont noté que l'occupation des sols est assez bien distincte entre les trois régions de la wilaya.

- Tidikelt : la Phoéniculture occupe la plus grande partie de SAU.
- Ahaggar:l'arboriculture et le Maraîchage occupe une partie moyenne de SAU.
- Tin-Seririne : arboriculture et d'autres spéculations sont pratiquées dans une superficie tres petite par raport à la SAT de la région et SAU de la wilaya.

Le Tableau12 les nombres des hectares de SAU de chaque commue de la wilaya de Tamanrasset

**Tableau 12:** Répartition de la SAT et la SAU par commune (2006)

Commune	S A T	S A U	principaux productions agricoles
		hectares	
<b>Tamanrasset</b>	42.577	917	Maraîchages, arboriculture, viticultures
<b>Abalessa</b>	159.243	733	Maraîchages, arboriculture
<b>In Amguel</b>	172.296	346	Maraîchages, arboriculture
<b>In Salah</b>	24.144	5.266	Phoéniculture, céréaliculture, Maraîchages
<b>F-Ezzoua</b>	14.599	1.086	Phoéniculture, céréaliculture, Maraîchages
<b>In-Ghar</b>	17.755	1.540	Phoéniculture, céréaliculture
<b>Tazrouk</b>	101.307	847	arboriculture, viticultures, Maraîchages
<b>Ideles</b>	262.119	439	arboriculture, viticultures, Maraîchages
<b>In Guezzam</b>	5.461	55	Arboriculture, Maraîchages
<b>Tin-Zaouatine</b>	81.874	34	Arboriculture, Maraîchages
<b>Total Wilaya</b>	<b>881.375</b>	<b>11.263</b>	

(Source : DSA .Tamanrasset)

L'analyse de la répartition de la SAT et la SAU par Commune, montre que la Commune de In Salah comprend la plus grande partie de la SAU soit 46.75% de la SAU de la wilaya. Les deux communes de Tin-Seririne comprendront à la plus faible partie de SAU soit :

- In Guezzam 0.49% de SAU de la wilaya
- Tin-Zaouatine 0.3 % de SAU de la wilaya

## II.2. production Animale :

### II.2.1. l'élevage :

Caractérisée par des pratiques des systèmes de production extensifs, l'utilisation de matériel biologique local (camelins, caprins, ovins et peu de bovins), un effectif important de l'ordre de 234518 têtes. Tableau 13 représenté les effectifs animaux dans la région du Hoggar

**Tableau 13** : les effectifs animaux dans la région d'étude (2006-2007)

Espèces	Effectifs (têtes)
Bovins	192
Ovins	77.980
Dont Brebis	46.542
Caprins	76.554
Dont chèvres	41.577
Camelin	<b>79 980</b>
Dont Chamelle	45.140
Aviculture chair (effectif en milliers de Sujets)	66.960

(Source : DSA .Tamanrasset)

Notre région d'étude est caractérisée par l'importance de l'effectif camelin 79 980Têtes soit 28% du cheptel camelin national.

### II.2.2 - Production du Viande :

Selon les services vétérinaires de la wilaya, la production de viande dans la dite wilaya couvrir les besoins de la population en viande rouge et une partie des besoins en viande blanche.

Tableau 14 représenté l'abattage et la production de la viande dans la région d'étude.

**Tableau 14** : production de la viande

	Bovins	Ovins	Caprins	Camelin	Aviculture Chair (sujets)
Nombre de têtes abattues	01	33508	3064	5152	51.771
Poids (Ton)	0,15	670,16	92,02	1030,4	92,5

(Source : IVW.de Tamanrasset)

### II.2.3. l'élevage camelin dans la région d'étude :

#### -Effectif et distribution de camelin :

La wilaya de Tamanrasset compte actuellement 79980 Têtes camelines soit 28% de l'effectif national, (MADR, 2007). Selon (DSA. Tamanrasset, 2007) la région d'Ahaggar compte 97,82% de troupeau camelin de la wilaya.

Le troupeau camelin de la région du Hoggar est reparté à travers trois zones principales : Altitude, Ahaggar et la zone de Tin-Seririne. Comme est citée dans le Tableau15

**Tableau 15 :** Distribution des effectifs camelin dans la Région du Hoggar (2006-2007)

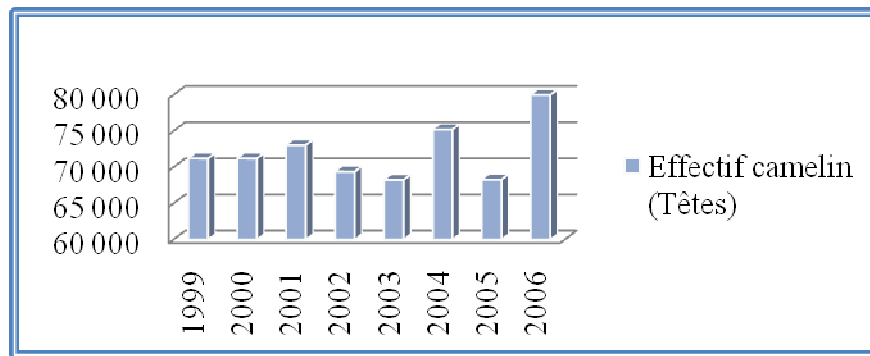
Zone	Commune	Effectif			
		Têtes	%de l'Effectif de Wilaya	Têtes	% l'Effectif de Wilaya
Altitude	Tazrouk	2676	3,35	6131	7,67
	Ideles	3455	4,32		
Ahaggar	Tamanrasset	13588	16,99	19773	24,72
	Abalessa	4782	5,98		
	Tin-Amguel	1404	1,76		
Tin-Seririne	Tin-Zaouatine	12318	15,40	52331	65,43
	In-Guezzam	40013	50,03		
<b>Total Région d'Ahaggar</b>		<b>78255</b>	<b>100</b>	<b>78255</b>	<b>100</b>

La concentration du cheptel camelin de la région d'étude à travers Tin-Seririne est raisonnée par la richesse des parcoures de la bande frontalière en eau et pâturage.

#### -Evolution des effectifs camelin dans la région d'étude :

Les données sur l'évolution des effectifs camelins durant la dernière décennie, collectées au niveau de la DSA de Tamanrasset, font ressortir une augmentation de l'effectif entre (1999-2001) on noté une évolution de 1840 têtes soit 2,58%. Mais entre (2001-2006) l'évolution est instable.

La figure 03 montre l'évolution de l'effectif camelin dans la région d'étude.



**Figure 03:** Evolution des effectifs camelins dans la région d'étude (1999-2006)

(Source : DSA. CAW. Tamanrasset)

#### **-Les races camelines dans la région d'étude :**

- Les dromadaires du Hoggar (Imnas n'Ahaggar) moins grand, à pelage foncé parfois clair, ils supportent les basses températures, ils grimpent mieux, courent moins vite, ses pieds s'échauffent sur le sable, mais résistent sur les cailloux. Ce dromadaire peut porter une charge de 150 à 200Kg dans les courtes distances, ce qui fait de lui un bon animal de bât. (BESSAHRAOUI & KERRACHE, 1998).

- Les dromadaires du Tamesna (Imnas n-Tamesna), sont plus robustes que le dromadaire du Hoggar, longs et maigres, forts et rapides ce qui fait d'eux de bons Méharis « Tankmoudet », d'un pelage court et clair, ils sont plus résistants. (BESSAHRAOUI & KERRACHE, 1998). (SETTAFI,1995).

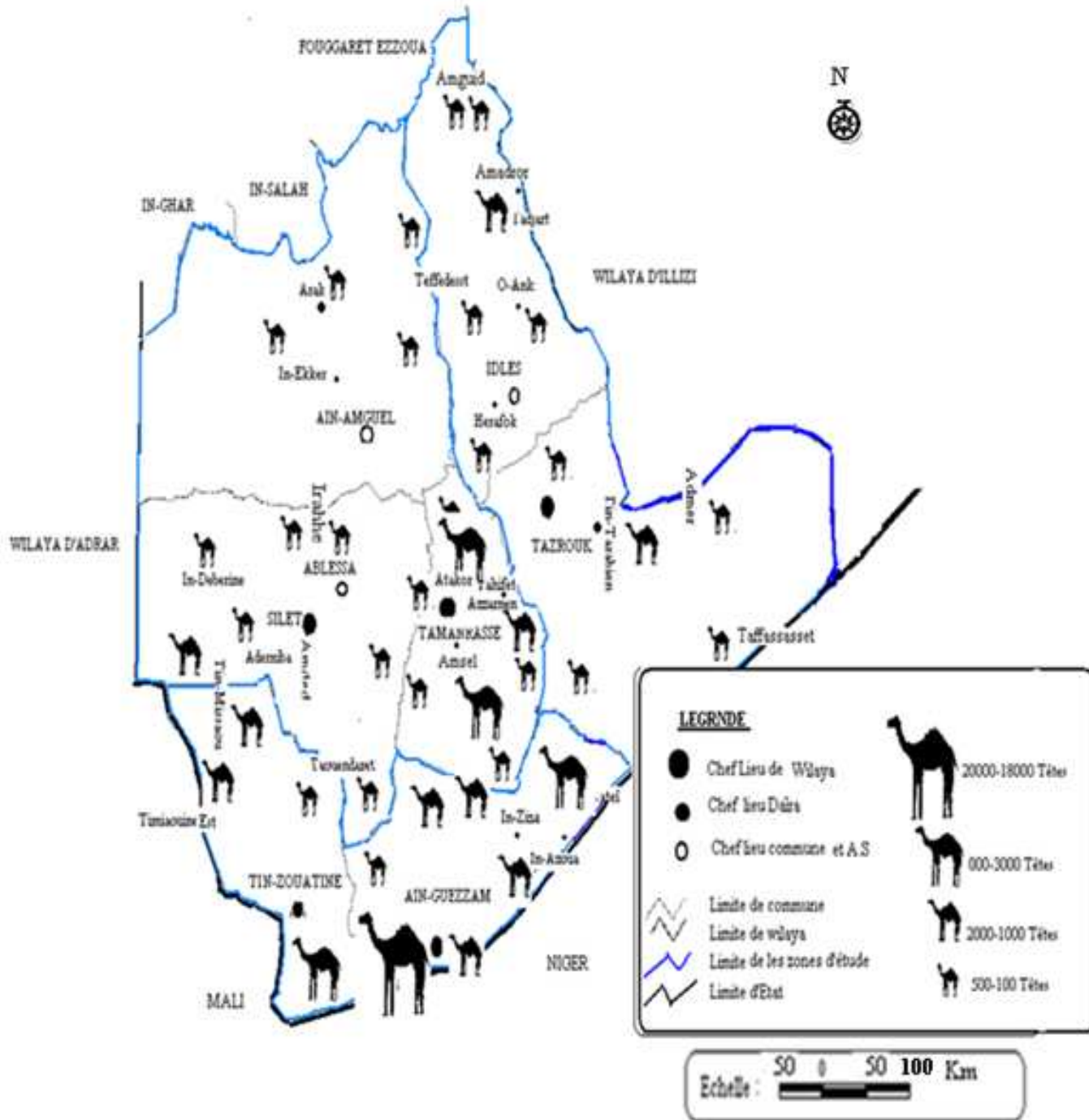
A partir la Présentation générale de la région d'étude on conclue que :

-La diversité des faciès géographiques et la variation d'altitude correspond à une grande diversité de : climat, végétation et Hydrographie.

la situation de l'agriculture dans la région du Hoggar caractirisée par :

-une SAU de l'order de 11263Ha soit 1,28% de SAT ,cette superficie agricole utile est occupée par des spéculations qui sont caracterisées par une faible production qui ne couvré pas les besoins des populations du Hoggar.

- l'elevage est caractérisé par des pratiques des systèmes de production extensifs, l'utilisation du matériel biologique local (camelins, caprins, ovins et peu de bovins), un effectif important de l'ordre de 234518 têtes dont 79 980 têtes camelines soit 28% de l'effectif national, (MADR, 2007). la production des viandes rouges est le seule production animal qui est couvrée par la production loca.l



Carte 05 : Effectif et distribution des camelins dans la région du Hoggar

(DPAT, modifié)

# Troisième partie

## Résultats et discussion

# CHAPITRE I

## ETUDE SOCIALE

**Chapitre I :****ETUDE SOCIALE**

Dans ce chapitre nous essayerons grâce au dépouillement des résultats d'enquête de faire un diagnostic de la situation actuelle des sociétés des éleveurs.

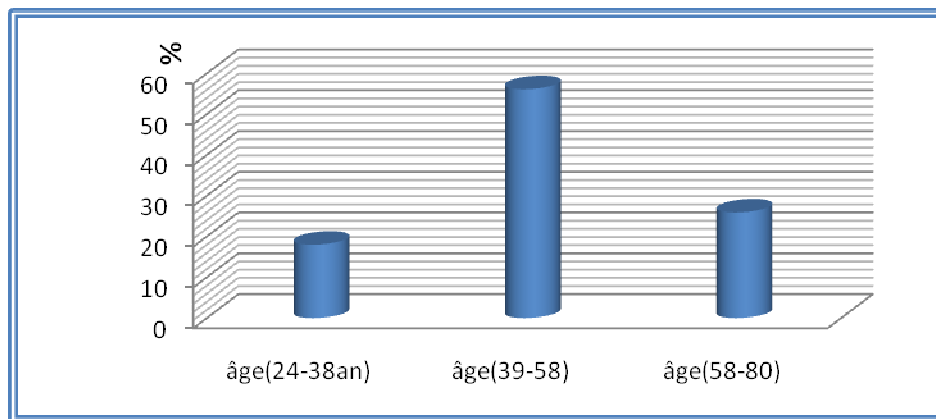
**I. Identification des éleveurs**

A la lumière de notre enquête, les éleveurs enquêtés se décomposent en trois catégories d'âges :

- la première catégorie celle des jeunes éleveurs (24-38ans), représente 17,99% de nombre total des éleveurs enquêtés, ils sont de petits propriétaires ayant appris le métier de leurs parents.

- Deuxième catégorie: les éleveurs dont l'âge varie entre 39 ans et-58 ans, représentent 56.12% du nombre total des éleveurs enquêtés, et 77,78% des grandes propriétaires.

-Troisième catégorie : les éleveurs (59-80an) d'âge, représentent 25,9% du nombre total des éleveurs enquêtés, 18,07% des nombres total des moyens propriétaires et 25,30% nombre total des petites propriétaires comme est citée dans la figure 04.



**Figure 04 :** les catégories d'âges des éleveurs

Cela veut dire qu'il y a une réticence des jeunes envers cet élevage camelin. Car l'âge moyen des éleveurs enquêtés est de 52 ans,

D'après l'enquête, la plupart des éleveurs questionnés sont mariées 86,33%. 2,88 % (4éleveurs) veufs et 10,79 % célibataires, les mariés et les veufs ayant des ménages et des

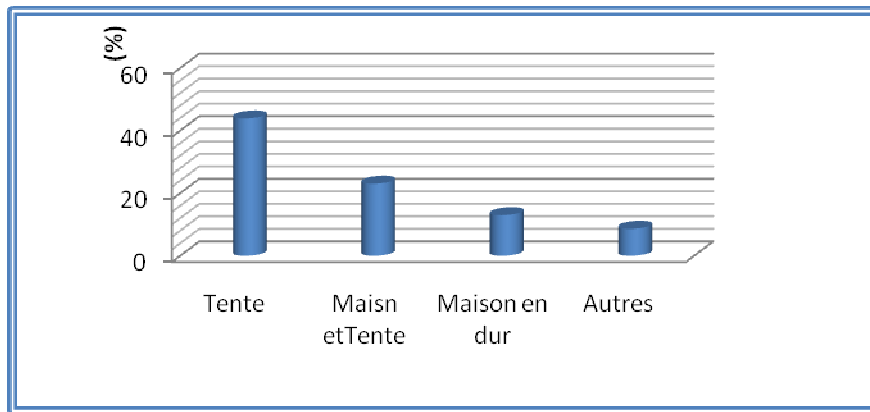


enfants. Ils sont généralement logés dans trois types d'habitations à savoir, la tente (Ahaket), maison en dur(Tarahamt) et Ikabrane.

Parmi les éleveurs 43,88% possèdent seulement une tente, sont exclusivement les nomades.ils préfèrent les tentes courtes en cuirs (Ahaket).

Un taux de 23,02 % pour les éleveurs qui vivent dans la maison et la tente, dont la plupart des semi-nomades.

Le taux des éleveurs logés uniquement dans des maisons en dur soit 12,95% des éleveurs enquêtés, et pour ceux qui vivent dans d'autres types d'habitation (Ikabrane) présente 8,63% des éleveurs enquêtés. Figure 05 montre les taux des différent types d'habitation des éleveurs enquêté.



**Figure 05** : les types d'habitation des éleveurs

## II. Caractéristiques du Ménage:

Les ménages des éleveurs enquêtés se composent en moyenne de 14 personnes dont en moyenne 09 enfants.

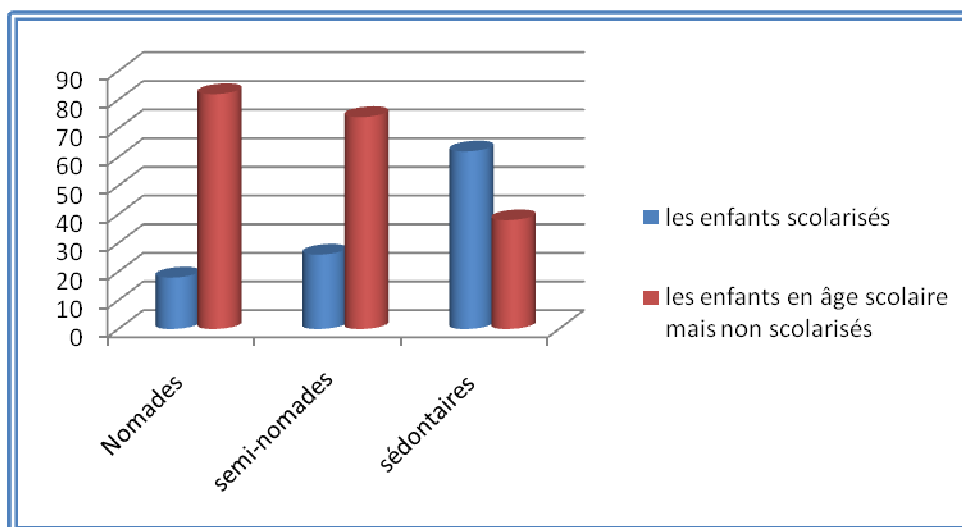
Parmi les enfants les filles sont occupées dans l'élevage des petits ruminants (Ovin à Tin-Seririne, caprine dans la zone d'Ahaggar et Altitude), l'ensemble des éleveurs enquêtés interdisent le gardiennage des camelins aux filles.

Les garçons pratiquent le gardiennage des troupeaux camelins de leurs parents ont âges avancés.

-La moyenne des enfants scolarisés (1-3 enfants par ménage) avec une préférence pour les garçons.

L'enquête rapporte qu'un taux de 32,18% de scolarisation est observé, soit plus de la moitié des enfants en âge scolaire ne vont pas à l'école, et la majorité sont de types Nomades (78% des enfants ne sont pas scolarisés). (Figure 06)

Presque toutes les filles et les femmes des nomades et les semi-nomades sont des analphabètes (82%), mais elles maîtrisent le Tifinare.



**Figure 06** : Scolarisation des enfants

D'après les résultats d'enquête les enfants non scolarisés ont plusieurs raisons (tableau 16)

**Tableau 16** : les raisons des enfants non scolarisés

Zone	Garde le troupeau (%)	Eloignement (%)	éloignement Garde le troupeau (%)	Désintéressement (%)	Total (%)
Ahaggar	21,58	38,6	31,52	8,3	100%
Altitude	33,1	24,5	30	12,4	100%
Tin-Seririne	21,24	39,5	25,06	14,2	100%

Par ailleurs, le lieu de résidence pour les enfants est la principale raison pour l'ensemble de la non scolarisation et touche surtout ceux qui résident dans les parcours (les nomades) et ceux qui ne résident pas dans les grands villages.

### **III. les sources de revenus des éleveurs:**

Selon les résultats de l'enquête deux types des sources de revenu caractérisent la vie des éleveurs enquêtés.

#### **III.1. Revenu provenant exclusivement de l'élevage :**

43,17 % des éleveurs enquêtés représentent dans ce type, dominé par les nomades 93,44% de nomades enquête suivie par les semi-nomades 62,5% de semi nomades enquête, et les sédentaires 30% de sédentaires enquête.

L'unique source de revenu chez la plupart des nomades l'élevage, bénéficient des produits obtenus de leurs troupeaux surtout le lait, viande, poil, peau....la vente de 3-5 dromadaires par an pour subvenir aux besoins de famille et/ou la vente des têtes des petits ruminants et les sous produits des petites ruminants:

Les sous produits de : lait de caprins ou ovins, beurre (Oudi), fromage (Ioilsan) et de poil (Tadoufet).

#### **III.2. Des activités hors élevage :**

L'agriculture, le tourisme et le commerce sont les principales activités pratiquées par les éleveurs hors l'élevage. Avec une variation d'importance des activités suivent les trois zones de région d'étude et le mode de vie des éleveurs enquêtés (Tableau 17).

**Tableau 17** : répartition des activités hors élevage suivant les zones d'étude

zone	Mode de vie	Agriculture		Tourisme		Commerce		Fonction publique		Total	
		éleveur		éleveur		éleveur		éleveur		éleveur	
			%		%		%		%		%
Ahaggar	Nomades	/	/	3	2,15	/	/	/	/	<b>3</b>	<b>2,15</b>
	Semi-nomades	3	2,15	7	5,03	2	1,44	/	/	<b>12</b>	<b>8,63</b>
	Sédentaires	4	2,88	2	1,43	3	2,15	2	1,43	<b>11</b>	<b>7,91</b>
Altitude	Nomades	/	/	1	0,71	/	/	/	/	<b>1</b>	<b>0,71</b>
	Semi-nomades	1	0,71	1	0,71	1	0,71	/	/	<b>3</b>	<b>2,15</b>
	Sédentaires	2	1,44	4	2,88	1	0,71	/	/	<b>7</b>	<b>5,03</b>
Tin-Seririne	Nomades	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Semi-nomades	/	/	2	1,44	1	0,71	/	/	<b>3</b>	<b>2,15</b>
	Sédentaires	/	/	3	2,15	3	2,15	1	0,71	<b>7</b>	<b>5,03</b>
<b>Total Région de Hoggar</b>	<b>Nomades</b>	/	/	<b>4</b>	<b>2,88</b>	/	/	/	/	<b>4</b>	<b>2,88</b>
	<b>Semi-nomades</b>	<b>4</b>	<b>2,88</b>	<b>10</b>	<b>7,19</b>	<b>4</b>	<b>2,88</b>	/	/	<b>18</b>	<b>12,95</b>
	<b>Sédentaires</b>	<b>6</b>	<b>4,32</b>	<b>5</b>	<b>3,60</b>	<b>7</b>	<b>5,03</b>	<b>3</b>	<b>2,15</b>	<b>21</b>	<b>15,11</b>

-l'importance de l'activité touristique dans la zone d'Ahaggar favorise l'occupation des éleveurs dans ce métier. Quatre grands propriétaires des éleveurs enquêtés sont des chefs des agences touristiques, et 14 éleveurs sont travail des guides touristiques et/ ou bien des chameliers.

- Bien que l'activité agricole ne soit pas principale pour la majorité des éleveurs on a une prospérité des nomades à l'agriculture dans la zone d'altitude et l'Ahaggar.

-une partie des grands éleveurs de Tin-Seririne et L'Ahaggar sont de grands commerçants de dattes, le mil et les produits animaux qui proviennent des pays sahéliens.

## **IV. Mode de Vie:**

### **IV.1. Caractérisation sociale :**

La variation des modes de L'exploitation des ressources naturelles et biologiques par les éleveurs enquêtés donnent trois différents modes de vie et différents systèmes d'élevage camelin dans la région d'étude.

#### **- Les Nomades :**

L'enquête rapporte que 43,88% des éleveurs enquêtés sont des nomades, ils se concentrent généralement dans des groupements familiaux par tribu, et se déplacent ensemble plusieurs fois par an, suivent l'offre des parcours en pâturage et les besoins de l'élevage.

La plus grande partie des nomades sont de la tribu Issekmarene 24,59% des nomades enquêtés, ils sont distribués à travers les trois zones de la région Hoggar.

Iragnaten et Kel-Taousset (Iklan-Taousset) sont concurrencées sur la deuxième classe de grande tribu des nomades avec 13,11% des nomades Iragnaten, dominant à In-Guezzam et Abalessa, 14,75% Kel-Tousset ils sont existant à Tin-Zaouatine, Abalessa, Tamanrasset et In-Guezzam. En plus des ces trois tribus Adg-arali, kel-targa sont présente les nomades de la zone d'Altitude et la zone d'Ahaggar.

- L'âge moyen des chefs de ménage est de 50ans, dont huit (8) personnes par ménage en moyenne.

- Le taux de scolarisation est faible 25 %, mais varies d'une zone à une autres. Toutes les filles des nomades ne vont pas à l'école, alors le taux de scolarisation pour les filles est nul.

- Les produits animaux représentent la principale source de revenue chez tous les nomades enquêtés.

#### **Les semi-nomades :**

Représentent 34,53% des éleveurs enquêtés, les tribus des Imuohar N'Ahaggar présentent le plus grand Taux des semi-nomades.

L'âge moyen des chefs de ménage est de 47ans, dont huit (08) personnes par ménage en moyenne. Les semi-nomades passent une grande partie de l'année dans les parcours et les villages durant deux ou trois mois de l'été.

Le taux de scolarisation 40 %, est important que les nomades mais varie d'une zone à l'autre. Le taux de scolarisation pour les filles est presque nul.

37,5% des semi-nomades occupent dans des autres travaux hors de l'élevage dont 20,83% occupés dans Tourisme et 16,66% adoptant sur les revenus de l'élevage, les travaux agricole et le commerce.

**- Les sédentaires :**

Représentent 21,58 % des éleveurs enquêtés Ce sont des éleveurs fixes sous l'influence des plusieurs facteurs, sociologique (scolarisation des enfants,) et écologique (dégradation des parcours et sécheresse).

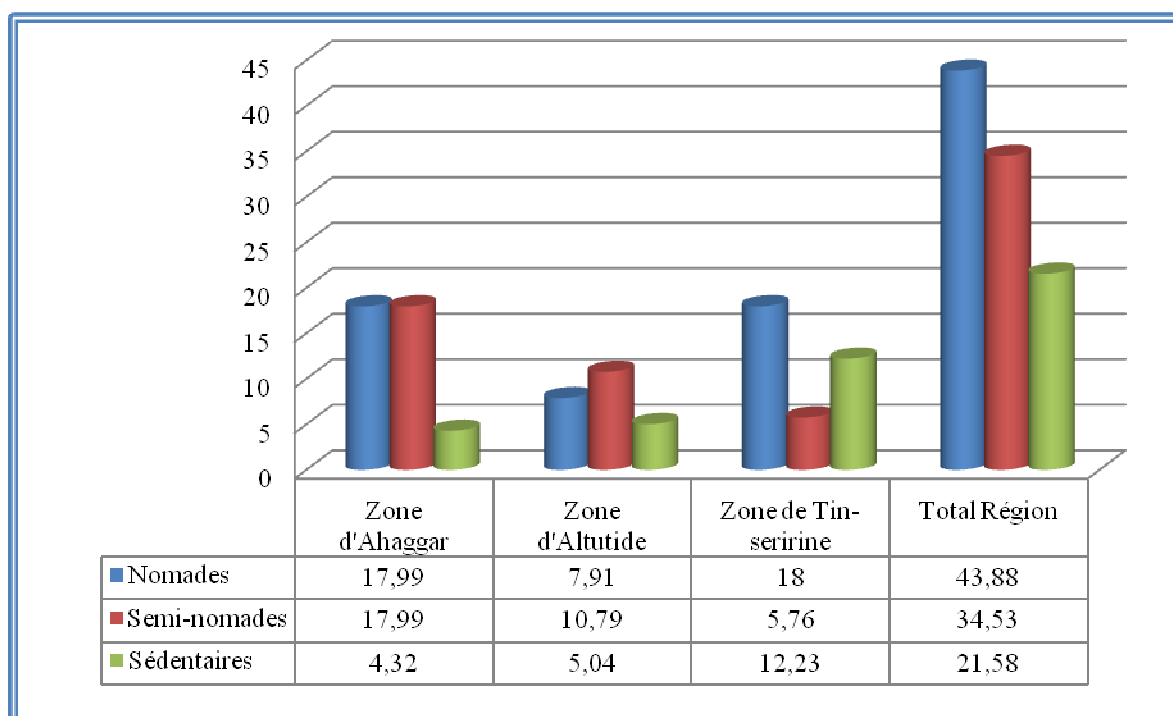
Les éleveurs sédentaires se concentrent dans la zone de Tin-Seririne, et résident dans les centres de cultures en groupement tribaux ou logent en ville.

Type d'habitation Les maisons en dur avec une moyenne de cinq (5) personnes par ménage et moyen ne d'âge pour le chef des ménages est de 45 ans.

Le taux de scolarisation est élevé parallèle à celle des Semi-nomades 65%, ils ont une moyenne de 3 enfants par ménage.

70% des sédentaires enquêtés sont occupés dans d'autres travaux hors l'élevage dont 16,67% occupés dans Tourisme et 23,33% adoptant sur les revenu de l'élevage, les travaux agricole et 21% pour le commerce.

Figur 07 représente la répartition des éleveurs suivent les trois modes de vie et les trois zones de région d'étude.



**Figure 07** : la répartition des trois systèmes d'élevage dans la région d'étude

#### IV.2. Caractérisation de l'élevage :

##### - Les nomades :

Les nomades enquêtées détiennent plus de 56% des effectifs camélins recensés, en plus des camelin, ils possèdent des effectifs caprins et/ou ovin voire quelques têtes de bovins (ces derniers à Tmesna et Abalessa).

L'enquête relevé que les éleveurs nomades ont les plus grands cheptels camélins ils sont 52,46% possèdes plus de 50Têtes dont 16,39% possèdes plus de 200têtes, et 26,23% possèdent moins de 25 Têtes.

Nous remarquons que le cheptel de plus de 50 Têtes et détenu par les éleveurs d'âge plus de 45ans, et celui de moins de 25 têtes et détenue les différentes catégories d'âge (32ans-80 ans).

La plupart des nomades assurant la conduite de leur troupeau à l'aide d'un berger qui est d'origine Malienne ou Nigérienne.

- **Les semi-nomades :**

L'enquête relève que Les semi-nomades détiennent 32% des effectifs camelins recensés, 60,42% des ces éleveurs sont des propriétaires possédant 20-50Têtes. Tandis que 27,08% possédant moins de 25Têtes, alors que 18,75% parmi eux sont des grands propriétaires possédant plus de 50têtes camelin.

La plupart des semi-nomades assurent la conduite de leur troupeau par la participation d'un membre de la famille et l'investissement des bergers est rare sauf pour les grands propriétaires.

▪ **Les sédentaires :**

Détiennent plus de 35% des effectifs camelins recensés, 26,67% des sédentaires ont un troupeau de taille entre 20-50 têtes, et 20% des sédentaires ont un troupeau supérieur à 50 têtes.

La majorité des éleveurs sédentaires confient la conduite de leurs troupeau à des bergers, originaire du Mali et de Niger, il est à signaler que le reste des éleveurs confient leurs cheptel a leurs cousins nomades ou semi-nomades.

**V. Caractérisation des troupeaux :**

Pour commenter 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 : < à 25 têtes.
- Les moyens éleveurs : de 25 à 49 têtes.
- Les grands éleveurs : 50 têtes et plus.



**V.1. Sous Classe Inférieur à 9 têtes :**

Cette classe la moins représentée avec 5,76% des éleveurs enquêtés les nomades, les semi-nomades et les sédentaires de Tamanrasset sont concernés par cette classe. (Tribu de Inaden) ils gardent 5 à 8 dromadaires dans la ville de Tamanrasset pour le sport et tourisme.

Avec une prédominance pour les nomades et les semi-nomades (37,50% pour chaque un), qui en possèdent un élevage annexe, ou la moyenne par éleveur de 25 têtes caprines et ovines.

**V.2. Classe de 9 à 24 têtes :**

19,42% des enquêtés sont concernés par cette classe, dont 48,15% sont des nomades, suivi par les semi-nomades 37,04%, alors que les sédentaires y sont minoritaires 14,81%.

Les éleveurs de cette classe pratiquent l'élevage des petits ruminants, dont la moyenne par éleveur est de 32 têtes entre caprins et ovins.

**V.3. Classe de 25 à 49 têtes :**

28,06% des éleveurs enquêtés sont représentés dans cette classe, dont 64,10% sont des semi-nomades, suivis par les sédentaires 20,51 % et les nomades par 15,38%.

L'élevage annexe pratiqué par les nomades et les semi-nomades et présenté par l'élevage des petites ruminants dont la moyenne par éleveur est de 35 têtes entre caprins et ovins et quelque têtes des bovines 2-3 chez les éleveurs de Tamesna.

**V.4. Classe de 50 à 80 têtes :**

Cette classe la plus importante, 34,53% des éleveurs enquêtés sont représentés dans cette classe, elle est dominée par les nomades 60,42%, suivis par les sédentaires 20,83% et les semi-nomades 18,75%.

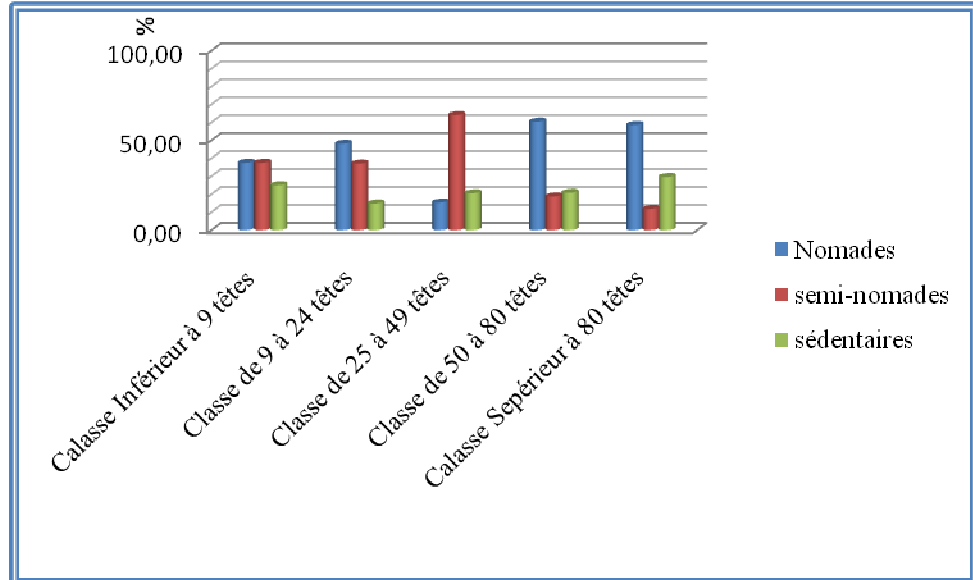
Les éleveurs de cette classe pratiquent l'élevage annexe des petites ruminants et les bovins, dont la moyenne par éleveur est de 40 têtes entre caprins et ovins et de sept (7) têtes bovines (seulement les éleveurs de Tamesna qui ont les bovins).

**V.5. Sous Classe supérieure à 80 têtes :**

Représentée par 27 éleveurs soit 12,16% des éleveurs enquêtés, dont plus de la moitié sont des nomades (58,58%), suivis par les sédentaires (29,59%), et semi-nomades (11,83%)

Une partie des grands éleveurs de la zone de Tin-Seririne possède quelques têtes de bovins. Par contre les grands propriétaires d'Ahaggar ne pratiquent pas des élevages annexes.

La figure 08 montre la classement des éleveurs suivant les tailles des Troupeau.



**Figure 08 :** les classes des éleveurs suivent les tailles des troupeaux  
Et mode de vie

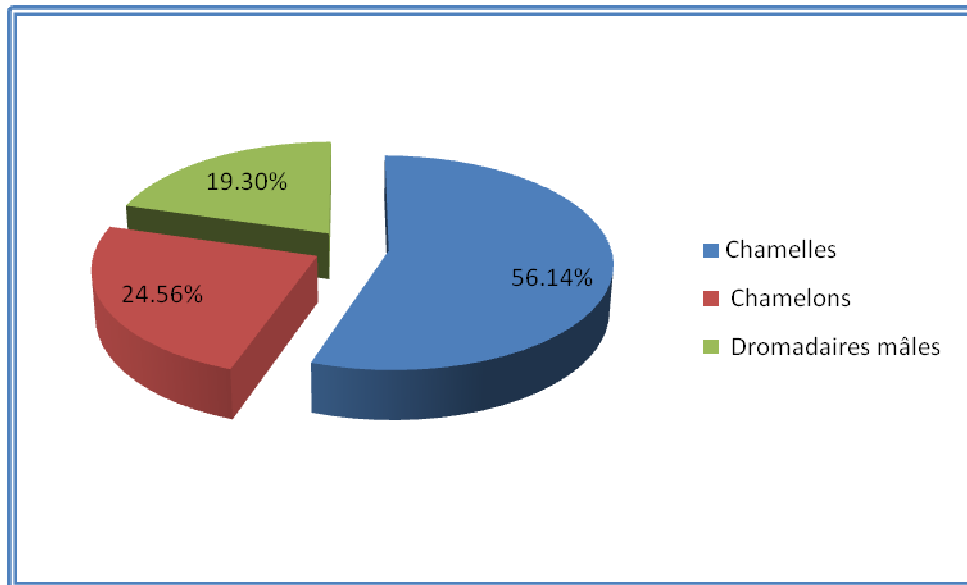
#### V.6. Composition des cheptels camélins :

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

- 56,14% de chamelles.
- 24,56 % de chamelons.
- 19,30% de dromadaires mâles.

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

- 32 Chamelles.
- 14 Chamelons.
- 11 Dromadaires mâles



**Figure 09 :** Structure moyenne de cheptel camelin dans la région d'étude

## VI. Indentification de cheptel camelins :(marquage)

Pour l'identification, chaque tribu à une marque spécifique appelée (éhoual) qui est apposée sur l'animal après chaque opération de sevrage ou d'achat, et pour distinguer les familles de la même tribu les Touaregs du Hoggar ajoutent une marque annexe appelée (Tazlite), le dromadaire est marqué de feux sur l'encolure, la jambe et les cuisses.

### VI.1. Age de marquage :

Tous les éleveurs enquêtés marquent leurs dromadaires à l'âge d'un an (Aouatay), sauf pour les dromadaires qui ne sont pas gardés (Imzourag), le marquage est retardé à l'âge de deux (2) ou trois ans.

# CHAPITRE II

ALIMENTATION ET ABREUVEMENT

DES CHEPTELS CAMELINS

## **Chapitre II :**

### **ALIMENTATION ET ABREUVEMENT DES CHEPTELS CAMELINS**

#### **I. Alimentation des cheptels camelins :**

D'après les résultats de L'enquête 96.40% des éleveurs enquêtés sont basés sur l'offre des pâturages naturels qui assurent l'alimentation des cheptels camelins durant toutes les saisons de l'année.

Le pâturage permanent formé par les plantes vivaces, et les pâturages saisonniers formés par les plantes annuelles qui surgissent de terre après les pluies de fin d'été et d'automne (Akassa).

##### **I.1. Les pâturages camelins :**

A la diversité des faciès géographiques et les variations d'altitude, correspond une grande diversité de la végétation, alors la présence des différents types des parcours tel que les parcours de : formations rocheuses (les regs et les montagnes), dépression (les oueds, hamada), et les formations éoliennes (les dunes de sable, ergs)

Les principaux végétaux appréciés par les camelin dans la région du Hoggar sont citées dans le tableau 18 et le tableau 19.

**Tableau 18 :** Les principaux végétaux appréciés par les camelin dans la région d'étude (les espèces annuelles)

Famille	Nom scientifique	Nom Tamahq	Degré d'appétence	Saisons broute	Parte Broute	Usage		localisation
						domestique	Thérapeutique	
<b>FABACEAE</b>	<i>Astragalus vogelii fatimensis</i>	Adrilal	***	Fin d'été et l'Automne	aérienne	-	-	Les dépressions et plateaux
BRASSICACEAE	<i>Zilla spinosa</i>	Aftazzan	**	Printemps	Fleurs et feuilles	-	-	Plante de reg, plateaux et des dépressions
	<i>Morendia arvensis</i>	Tameghi	***	Eté et Automne	Les feuilles	-	-	
	<i>Schouwia thebaica</i>	Alwat	****	Saisons des pluies	aérienne	Les feuilles consommées cuites	-	
	<i>Morettia canescens</i>	Aslagh	***	Saisons des pluies	Aérienn			
<b>ASTERACEAE</b>	<i>Ifloga spicata</i>	Ahyuf n-ekli	**	Printemps	Fleurs et feuilles	-	-	Plante d'oueds et des plateaux
	<i>Matricaria pubescens</i>	Aynasnis	*	Printemps jusque l'automne	aérienne	Filtre le beurre être conserve mieux	Propriétés antiseptiques	
<b>LAMIACEAE</b>	<i>Salvia aegyptiaca</i>	Sasaf	**	L'été et Automne	Aérienne et les fruites	pour dégager un corps étranger de l'œil	antiseptique, et en infusion pour soulager les maux d'estomac	les regs et les rocailles dans l'Ahaggar et la zone d'altitude
<b>POLYGONACEAE</b>	<i>Rumex Vesicarius</i>	Tenasmimt	****	Fin d'été et l'Automne	aérienne	Les feuilles sont ajoutent à la salade	-	Les dépressions et plateaux

<b>BORAGINACEAE</b>	<i>Trichodesma africanum</i>	Alkah	**	Saison de pluies	aérienne	-	-	Plante d'oueds et des plateaux
<b>ZYGOPHYLLACEAE</b>	<i>Zygophyllum simplex</i>	Fazaman	**	Toute l'année	aérienne	-	-	Dépressions et des montagnes

**N.B. :**

(\*\*\*\*) Très forte appétence

(\*\*\*) : Forte appétence

(\*\*) : Moyenne appétence

(\*) : Faible appétence

**Tableau 19 : Les principaux végétaux appréciés par les camelin dans la région d'étude (les espèces vivaces)**

Famille	Nom scientifique	Nom Tamahq	Degré d'appétence	Saisons broute	Parte Broute	Usage		localisation
						domestique	Thérapeutique	
<b>AMARNTACAE</b>	<i>Atriplex halimus</i>	Aramas	****	Printemps jusqu'automne	Fruites et feuilles	-	-	Se trouve partout plante de : Oueds, regs, ergs et plateaux
	<i>Anabasis articulata</i>	Bandar	**		aérienne	-	-	
	<i>Cornulaca monacantha</i>	Taharra	***		aérienne	-	-	
	<i>Salsola baryosma</i>	Issin	**		branches	-	-	
<b>ASCLEPIADACEAE</b>	<i>Leptadenia pyrotechnica</i>	Ana	****	Toute l'année	Les fruits,	Les fruits comestibles Les	-	Reg, erg et plateaux
<b>SALVADORACEAE</b>	<i>Salvadora persica</i>	Téhaq	**	Toute l'année	feuilles, fruits	brosse à dent	Pour traiter les rhumatismes, et dromadaires broutes l'Elal (Defla)	oueds surtout en oued Ameded (Silet)
<b>CAPPARACEAE</b>	<i>Maerua crassifolia</i>	Aghar	**	Printemps	Feuilles et fruits	pour dégager le nez des petits enfants	-	Oueds
<b>OLEACEAE</b>	<i>Olea buxifolia</i>	Aleou	***	Toute l'année	Feuilles	-	-	Les oueds d'Ahaggar et Tefedest.
<b>TYPHACEAE</b>	<i>Typha angustifolia</i>	Akeyoud	*	Toute l'année	Feuilles	-	-	Les oueds
<b>FABACEAE</b>	<i>Acacia albida</i>	Ahtes	**	Printemps et été	Feuille et fleurs	-	-	Les oueds
	<i>Acacia tortilis raddiana</i>	Abser	****	Printemps	Branche. feuilles et fruits	-	-	Oued et plateaux et montagnes
	<i>Acacia ehrenbergiana</i>	Tamat	***	Printemps	Feuilles et fleurs	-	-	
<b>POLYGONACEAE</b>	<i>Calligonum comosum</i>	Arassou	***	Automne et Hiver	Feuilles et fruits	-	-	Les oueds
<b>CELASTRACEAE</b>	<i>Ziypus latus</i>	Tabakat	**	hiver	Feuilles et fruits	-	Poudre de racines contre les aigreurs	Reg, erg et oued



POACEAE	<i>Stipagrostes obtusa</i>	Allemouz	***	En Automne jusque printemps	Aérienne	-	-	Lite d'oued
	<i>Imperata cylindrica</i>	Ebastaw	**	Eté et automne	feuille	-	-	oued
	<i>Panicum turgidum</i>	Afazu	***	Toute l'année	Aérienne	Les cendres ajoutées au tabac, et les tiges Utilisé pour faire des coupes-vents (essabar)	-	Les oueds plateaux
	<i>Pennisetum divisum</i>	Afazu	***	Toute l'année	Feuilles et les gaines	-	-	
	<i>Rottboellia hirsuta</i>	Aoucras	**	Eté et Automne	Aérienne	-	-	oued
CYPERACEAE	<i>Scirpus holoschoenus</i>	Ilagga	*	Toute l'année (surtout en hiver)	Tige	-	-	Les oueds
ASCLEPIADACEAE	<i>Solenostemma argel</i>	Aghallachem	**	Toute l'année	Feuilles et fruits	-	les feuilles écrasés et étaler sur la plaie ou la brûlure	
TAMARICACEAE	<i>Tamarix pauciovulata</i>	Azaoua	*	Hiver	Rameaux	-	-	Les oueds

## **I.2. Les plantes toxiques :**

L'enquête indique que les plantes toxiques ne sont pas dominantes dans tous les parcours de notre région. Les dégâts d'intoxication par ces plantes sont variables d'une plante à une autre

- *Nerium oleander* appelée en tamahq Elal (Defla) est à l'origine de la plupart des empoisonnements du dromadaire. Les animaux broutent rarement les rameaux verts de *Nerium oleander*, qui ont un goût détestable, ils le font, cependant quelquefois soit par méconnaissance de la plante (C'est le cas pour des dromadaires sahéliens et de Tamasna), soit par suite de l'extrême pauvreté du pâturage, c'est surtout par absorption des feuilles sèches et de grains porteurs d'aigrettes plumeuses qui s'accrochent dans les touffes de graminées comestibles, que les animaux s'intoxiquent, le Defla est très abondant dans la zone d'Ahaggar et d'Altitude elle pousse principalement dans les endroits rocheux et humide, souvent à côté des Gueltas.

### **-Symptômes d'intoxication :**

Ils apparaissent toutefois assez tardivement, une dizaine d'heures environ après l'absorption. L'animal cesse de manger, devient apathique, la rumination est arrêtée, et l'animal se met à vomir à petits coups répétés, offrant le spectacle d'une bave mousseuse et verdâtre, parfois sanguinolente, coulant de chaque côte de sa bouche, A l'auscultation, le rythme cardiaque est ralenti, la respiration devient pénible, l'animal présente des signes de coliques, tordant la tête vers son abdomen. Puis la diarrhée profuse. Maigreur considérable, l'évolution de maladie lorsque la dose de produits toxiques n'est pas trop forte peut s'échelonner sur six à dix jours dans la majorité des cas.

### **-Traitement et prophylaxie :**

Les Touareg d'Ahaggar combinent l'absorption de grandes quantités de thé très fort et très sucré et l'utilisation d'huile purgative, en outre, lorsque c'est possible, les feuilles et les fleurs de *salvadora perica* (tehaq) en infusions concentrées.

Empêcher les jeunes chamelons de manger le Defla est le seul moyen prophylactique, l'enquête relève que les touareg pour dégoûter des jeunes chamelons de manger le **laurier rose**, ils leur frottaient à plusieurs reprises les gencives avec des feuilles ou des rameaux dépouillés de l'écorce, qui ont un goût très amer.

**-*Euphorbia calytrata*** appelé en Tamahq (Tanaqqat) abondant dans la zone d'Ahaggar et d'Altitude, il occasionne quelquefois une diarrhée abondante et sanguinolante, quelque cas mortels.

**-*Perralderia coronopifolia*** appelée en tamahq (Aourhed) très présente sur les ergs et les regs dans la zone de tin-Seririne, elle peut cependant provoquer des accidents graves, les symptômes essentiels sont l'arrêt des fonctions digestives, le gonflement de l'abdomen, une sécrétion importante des glandes salivaires.

Certaines plantes sont réputées pour amener quelques troubles digestifs, en général peu graves : *Pergularia tomentosa* (Tachkat), *Cassia lanceolata* (Agargar), *Hyoscyamus muticus* (Afalahlah)...

### **I.3. Alimentation complémentaire :**

Dans notre région d'étude on a l'existence de deux types d'aliments de complément qui sont les aliments cultivés et le sel (chlorure de sodium).

#### **I3.1.Le problème du sel :**

D'après l'enquête on a constaté que tous les éleveurs ont reconnu que le sel (chlorure de sodium) était indispensable au bon entretien de ces animaux.

La zone d'altitude et d'Ahaggar sont favorisées en sel car on trouve couramment dans les pâturages. les plantes salées elles se répartissent principalement en deux familles, d'une part les tamaricacées, dont les deux représentants, *Tamarix articulata* et *Tamarix gallica*, sont courants dans toutes les grandes dépressions sablonneuses en basse altitude, d'autre part les chénopodiacées, dans cette famille nous trouvons, *Cornulaca monacantha* (Tahara), *Anabasis articulata* (Bandar), *Atriplex halimus* (Aramas), *salsola baryosma* (Issin), *nucularia perrini* (tassak)...

Généralement le problème du sel ne se pos que dans la zone de Tin-Seririne (Tamesna), ou il y a une carence des plantes halophiles. 96% des éleveurs enquêtés donnent le sel de (Tahara).

**-Tahara :**

Une roche saline de couleur gris constitue d'un grand taux de salinité, est récoltée par les éleveurs qui ont gardé leurs troupeaux dans des parcours de terre non salée, (on cas d'absence des sources naturelles de chlorure de sodium dans le parcours), la distribution de Tahara est importante dans les saisons favorables, où la diversité et la richesse en pâturages. (Annexe 02)

**I.3.2. Les aliments des ressources cultivés :**

Malgré la diminution de la productivité de parcours durant la grande partie de l'année on trouve que 86,33% des éleveurs enquêtés ne distribuent pas des rations alimentaires en ressources cultivés pour l'alimentation des cheptels camelins.

Les aliments des ressources cultivées sont administrés aux dromadaires de bât et de selle exclusivement durant les saisons défavorables.

**▪ Les principaux aliments des ressources cultivés :**

A la lumière de l'analyse des résultats de l'enquête on a trouvé que les aliments cultivés sont en majorité des fourrages verts et l'orge concentrée.

**-le Maïs** utilisé en été par les éleveurs qui gardent des dromadaires de selle et de bât dans les villages des zones culturelles (les villages d'Ahaggar et quelques villages de la zone de Tin-Seririne).

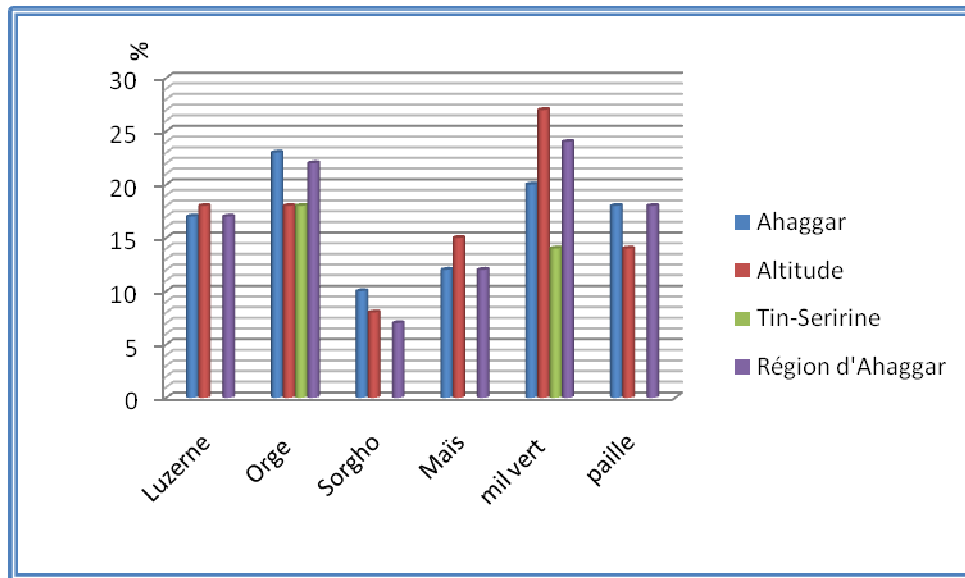
**-le Mil vert et le sorgho** sont administrés aux dromadaires de bât et de selle qui sont gardés par les sédentaires et les semi-nomades, mais l'alimentation de dromadaires est basée sur l'offre des fourrages naturels et ces deux fourrages cultivés sont complémentaires de l'alimentation durant le fin d'été et la saison d'automne.

**-La luzerne** utilisée pour l'engraissement des petites ruminants et leur utilisation pour l'alimentation des camelins n'est pas très importante est administré aux dromadaires de bât et de selle durant toute l'année sauf en hiver. Mais la production en ce fourrage est très faible car l'agriculture de notre région d'étude est basée sur l'utilisation des méthodes traditionnelles.

**-l'orge et la paille** sont utilisées dans la ville de Tamanrasset pour l'engraissement des camelins durant toute l'année. L'utilisation de la paille et l'orge par les éleveurs est pour

quelque têtes de dromadaires de selle et de bât durant les saisons défavorables, mais la production de ces deux aliments cultivés n'est pas locale ce qui a une influence sur le prix de ces produits fourragers.

Le Figure 10 représente l'utilisation des principaux aliments de ressources cultivés en alimentation des cheptels camelins.



**Figure 10:** Les aliments cultivés utilisés dans l'alimentation des camelins

**II. Abreuvement des cheptels camelins :**

L'eau et l'alimentation sont les deux facteurs limitant pour la survie de tous les êtres vivants

**II.1. Les source de l'abreuvement :**

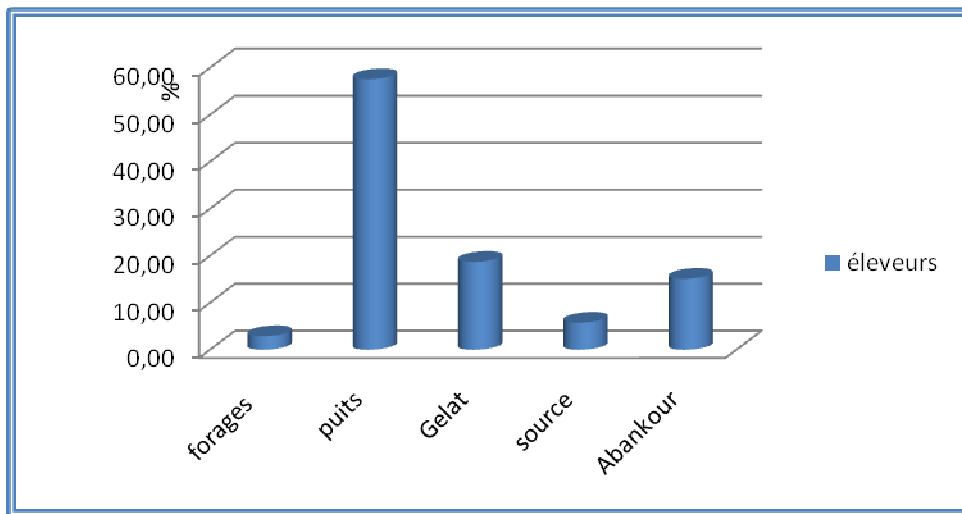
Dans notre région d'étude les ressources de l'eau (Aman) la plus courante sont les puits de parcours, Ebankar et quelque Gueltas (Aguelmam) permanants.

57,55% des éleveurs enquêtés se basent essentiellement sur les eaux des puits des parcours pour l'abreuvement de leur cheptel camelins. (Carte N°06)

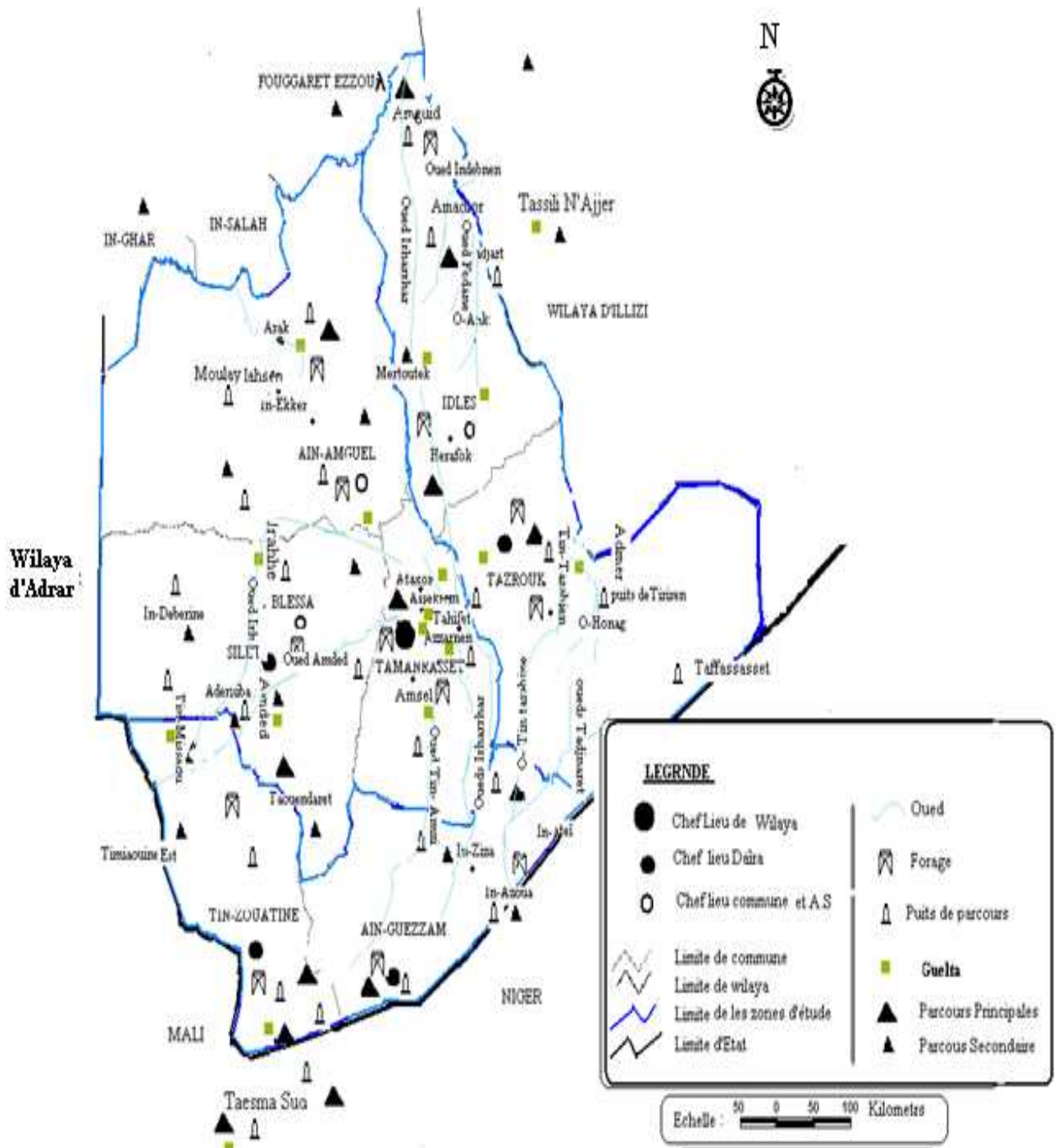
Les grands éleveurs exploitant les eaux des puits à l'aide des pompes à eau qui sont utilisée et transmüée suivant les transhumances des cheptels. Les petits éleveurs exploitent les puits par des méthodes traditionnelles.

33,81% des éleveurs enquêtés exploitent sur les Gueltas (Aguelmam) et Ebankar pour l'abreuvement de leurs camelins.

Dans la zone d'altitude et d'Ahaggar on évite l'abreuvement des camelins par les Gueltas qui sont entourées par *Nerium oleander* (Defla) car il y a risque d'intoxication des camelins par cette plante. La figure 11 représente les principales sources d'Abreuvement dans la région d'étude.



**Figure 11** : les principales sources d'Abreuvement dans la région du Hoggar



Carte 06 : les principaux parcours et les sources d'abreuvement dans la région du Hoggar

## **II.2. Les fréquences d'abreuvement :**

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

Le rythme moyen d'abreuvement des camelins en été est variable deux (02) à sept (07) jours dont des différences d'une zone à une autre.

En début d'automne les dromadaires sont abreuvés chaque semaine mais durant les deux derniers mois de l'automne les dromadaires sont abreuvés un (01) à deux (02) fois.

Une fréquence d'abreuvement égale un à deux mois en hiver si les camelins sont gardés dans des parcours pauvres à pâturage salé.

Au printemps la fréquence d'abreuvement est moindre à celle de l'automne et l'hiver, est égale en moyenne six (06) à huit (08) jours.

Tous les éleveurs enquêtés ne séparent pas les fréquences d'abreuvement suivant l'âge, le sexe, l'état physiologique de l'animal, bien que les besoins en eau varient suivent ces paramètres.



### **III. Les déplacements des cheptels camelins :**

Le dromadaire se déplace à la recherche des pâturages et l'eau Les déplacements varient en fonction de :

-la taille du cheptel : les distances parcourues augmentent en fonction de l'importance de la taille du cheptel camelin.

-la productivité du parcours : la durée dans le même parcours augmente suivent la richesse de parcours.

-la saison : les pasteurs sont plus nombreux à parcourir des longues distances en été que pendant les autres saisons, particulièrement lorsqu'ils sont propriétaires de plus de 50 têtes.

#### **III.1. les Types de déplacements :**

Le déplacement des cheptels camelins constitue une caractéristique de la conduite de l'élevage. Ce mouvement des troupeaux est important pour avoir une bonne alimentation et assuré l'abreuvement des cheptels camelins.

D'après les éleveurs enquêtés on à la présence de deux grands types de déplacements dans notre région d'étude.

##### **- les déplacements internes :**

Sont des mouvements se déroulant dans la région du Hoggar, où les éleveurs se déplacent avec leurs troupeaux entre les parcours offrant les meilleurs pâturages et l'eau, Tous les éleveurs sans distinction pratiquent ce genre de mouvement, la seule différence entre eux est la direction et/ou distances parcourus, (les mouvements intra-zones et les mouvements inter-zones.)

##### **- les déplacements externes :**

Des mouvements vers les parcours des autres régions (à l'extérieur de la région du Hoggar), deux sortes de mouvements externes sont distingués :

- Les mouvements entre le Hoggar et les wilayates limitrophes :

Des mouvements saisonniers sont organisés à partir du Hoggar vers les parcours des wilayates limitrophes, dont à partir de Tim-missaou en sud-ouest vers les parcours de Timayouine nord dans la wilaya d'Adrar, et à partir d'Amdror Est (zone d'Altitude) vers Tassili N'Ajjer ouest (wilaya d'Illizi), Le sens inverse de ces mouvements est effectué par les éleveurs des wilayates limitrophes transhumant vers le Hoggar.

- Les mouvements vers le Mali et le Niger :

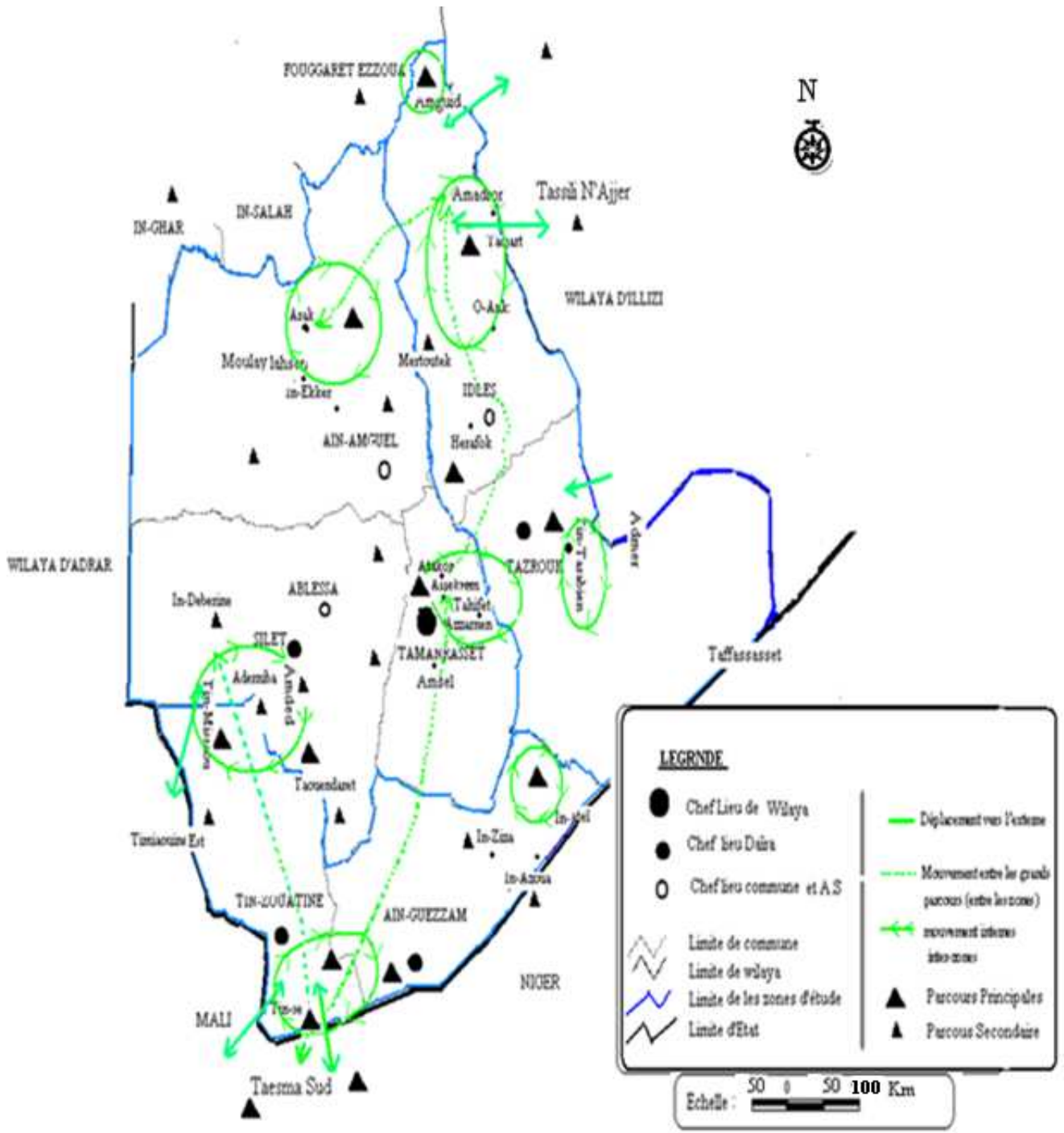
Des mouvements organisés durant les périodes de sécheresse, sont des mouvements non saisonniers, vers la région d'Iforas et sud de Tamesna, limitrophes de Tin-Seririne, Ces mouvements prennent naissance particulièrement à Tin-Seririne, le déplacement des éleveurs des autres zones est limité aux grands éleveurs aux commerçants du camelins.

- **déplacement quotidien :**

Nous pouvons distinguer des différentes types de déplacements quotidiens des troupeaux camelins dans les trois zones de la région du Hoggar suivent :

- La taille de cheptel
- La nature de point d'eau et leur localisation par rapport au campement
- La distribution spatiale des ressources fourragères
- Les disponibilités en main d'œuvre (les bergers).

Les différents types de déplacement des cheptels camelin dans la région de Hoggar sont montrés dans la carte 07.



Carte07: Les déplacements et transhumances des cheptels camélins

# CHAPITRE III

## LES PARAMETRES DE REPRODUCTION

**Chapitre III :****LES PARAMETRES DE REPRODUCTION**

Chez les camelins la reproduction a lieu en hivers et les géniteurs ne sont présents avec les chamelles que pendant cette saison, pour cela aucune préparation particulière n'est envisagée par les éleveurs.

Les principaux résultats des paramètres de reproduction chez les cheptels camelins des 139 éleveurs enquêtés dans la région du Hoggar, sont regroupés dans le tableau 20

**Tableau 20** : résultats des quelques paramètres de reproduction

	paramètres de reproduction		Min	Max	Moy
01	L'âge à la puberté chez le mâle	Mois	36	48	40
	L'âge à la puberté chez la femelle	Mois	36	48	42
02	L'âge à la première saillie	Mois	36	54	45
03	Poids vif de femelle à la première saillie	Kg	100	320	220
04	Période de saillie	-	-	-	-
05	Taux de fécondité annuelle	%	60	100	80
06	Durée moyenne de gestation	Mois	12	13	12
07	Taux de gémellité	-	-	-	-
08	L'âge à la première mise bas	Mois	48	72	60
09	Intervalle entre deux mises bas	Mois	16	36	24
10	Retour de la chaleur après le mis bas	Mois	2	6	4
11	Poids à la naissance	Kg	20	40	25
12	Nombre de naissances par carrière	Naissance	7	11	9
13	Durée de carrière de reproduction	Ans	18	29	25
14	Durée de lactation	Mois	4	18	12
15	Age moyen au sevrage	Mois	10	24	14
16	Nombre de Mortalité chez les chamelons	Tête	2	9	5
17	Nombre de Mortalité chez les adultes	Tête	1	6	3
18	Age de la réforme du mâle	Ans	9	27	23
	Age de la réforme de la femelle	Ans	8	26	20

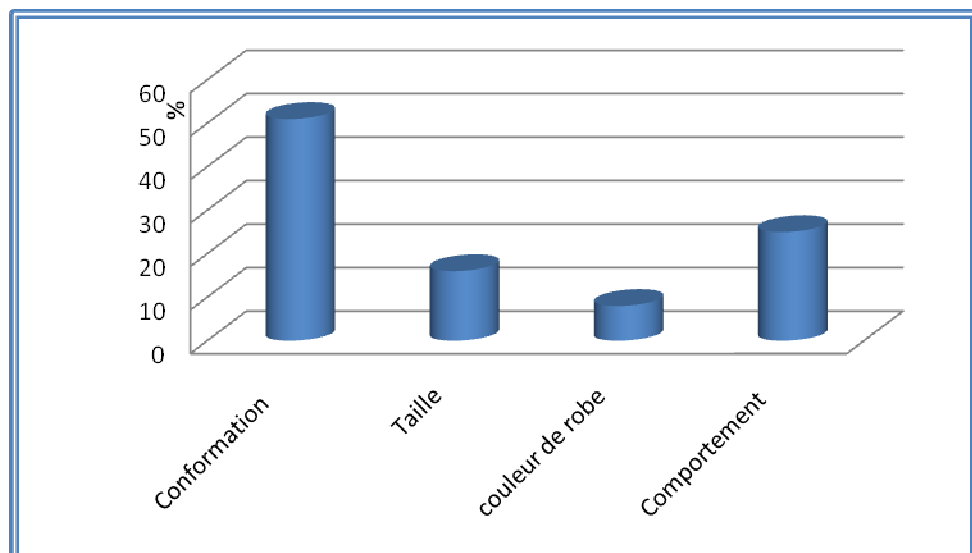
## I. La puberté :

### I.1. L'âge à la puberté et la mise à la reproduction :

Selon les éleveurs enquêtés la carrière de la reproduction débute à la puberté. Le mâle commence à rentrer en rut vers l'âge de 3 à 4 ans (l'âge à la puberté), mais il n'est mis à la reproduction que lorsqu'il atteint l'âge de 6 ans.

Pour la chamelle l'âge à la puberté est entre 36 à 48 mois mais généralement la puberté physiologique intervient quand la chamelle en croissance a atteint 65 à 80% de poids adulte, pour cela on a une puberté précoce si l'offre des parcours en pâturage est bon. La mise à la reproduction débutée en quelques mois après la puberté (36mois à 60).

Le tri des reproducteurs (Imoulay) chez les éleveurs enquêtés est basé essentiellement sur les critères qui sont cités dans la Figure 12.



**Figure 12 :** les paramètres de Tri de reproducteurs

Tous les éleveurs enquêtés font connaître que le bon choix des géniteurs influence directement sur la production de leurs troupeaux pour cela on réserve les mâles de bonne conformation et de grande taille pour la reproduction.

Plus de la moitié des éleveurs préfèrent les mâles de la bonne conformation et des autres éleveurs (25,9 % des éleveurs enquêtés) choisissent les reproducteurs ils ont des bons comportements dans le troupeau.

## **II. La saillie :**

### **II.1. L'âge à la première saillie :**

L'âge à la première saillie varie entre 36 à 54 mois avec une moyenne de 45 mois (soit plus de trois ans et demi), pour un poids de 220Kg.

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

### **II.2. Période de saillie :**

Cette période s'étale sur une durée de sept (07) mois, commence après les pluies d'été, début du mois d'octobre et se termine en mars, mais il est réellement intense entre décembre et janvier.

### **II.3. Taux de fécondité annuelle :**

Le taux de fécondité annuelle est entre 60 à 100 % et en moyenne de 80 %. Généralement il est fonction du reproducteurs, la durée de période de saillie, la saison de saillie et la disponibilité fourragère pendant la période de chaleur le reproducteur en fonction de leur poids il peut saillir 100 femelle par saison.

## **III. La gestation :**

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

### **III.1. Durée moyenne de gestation :**

L'enquête a montré que, la durée de gestation varie entre 12 à 13 mois avec une moyenne de 12 mois, pendant cette durée les femelles gestantes restent en compagnie du mâle, qui les guide durant leur déplacement sur les parcours, et elles ne se détachent de lui qu'après la parturition.

### **III.2. Taux de gémellité :**

Selon l'avis des éleveurs questionnés, les naissances gémellaires sont très rares, et presque tous les éleveurs enquêtés n'ont pas rencontré une naissance gémellaire.

### **IV. La parturition ou chamelage :**

La chamelle met bas toute seule sans l'assistance de l'éleveur, elle s'isole et ne revient qu'après parturition.

#### **IV.1. L'âge au première chamelage :**

Le premier chamelage dépend directement de la première saillie fécondante et vient juste un an après celle-ci, c'est à dire que la première parturition se fait à l'âge de 4 à 5 ans et demi et en général durant la saison hivernale.

#### **IV.2. Intervalle entre deux mises bas:**

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

#### **IV.3. Retour de chaleur après la mise bas :**

Le retour des chaleurs après chamelage varie entre 2 à 6 mois avec une moyenne de quatre (4) mois, il est fonction de l'alimentation donc on peut voir des retours précoces deux (2) mois après le mise-bas si la chamelle est bien alimentée.

#### **IV.4. Poids à la naissance:**

Selon l'avis des éleveurs questionnés, le poids à la naissance est lié à l'alimentation de la mère, si elle reçoit une bonne alimentation ; en quantité et en qualité durant les mois de gestation peut donner un nouveau né de 40 kg à la naissance.

Mais en période de sécheresse, comme le cas de l'année passée, le poids des chamelons nouvellement nés ne dépasse pas 40 kg, généralement le poids moyen de chamelons à la naissance est autour de 25 Kg.



#### **IV.5. Nombre de naissances par carrière et durée de carrière de reproduction :**

Le nombre de naissances par carrière de reproduction varie suivant l'âge de la mise à la reproduction, l'intervalle entre deux mise-bas, la durée de carrière de reproduction et l'alimentation.

Généralement le nombre des naissances par carrière varie entre 7 à 11 naissances par carrière de reproduction, et en moyenne de 9 naissances.

La durée de carrière de reproduction varie entre 18 à 28 ans, mais rarement la chamelle met bas en plus de 25 ans, donc la durée de carrière de reproduction pour les camelins dans la région d'Hoggar est en moyenne de 25 ans.

#### **V. Lactation et sevrage :**

Des l'âge de 4 à 5 ans après sa première mise-bas, la chamelle commence à produire le lait à raison d'une lactation tous les deux ans en moyenne.

##### **V.1. La durée de lactation :**

L'enquête montre que la durée de lactation varie entre 4 à 18 mois, en moyenne elle est de l'ordre de 12 mois, avec des niveaux de productions (variant de 1 à 6 litres par jour).

##### **V.2. Age moyen au sevrage :**

L'âge moyen au sevrage est de l'ordre de 16 mois, on peut avoir des sevrages tardifs jusqu'à deux ans si la mère est fécondée tardivement après le chamelage.

Les touaregs préfèrent le sevrage en saison de pluies (fin d'automne), pour cela ils recouvrent les mamelles de chameilles par un filet appelé en Tamahq (Abadjo) en saison de bonne pâture.

#### **VI. les mortalités :**

Le nombre moyen de mortalité est de 4 têtes par troupeau, les jeunes représentent 60% des mortalités enregistrées.

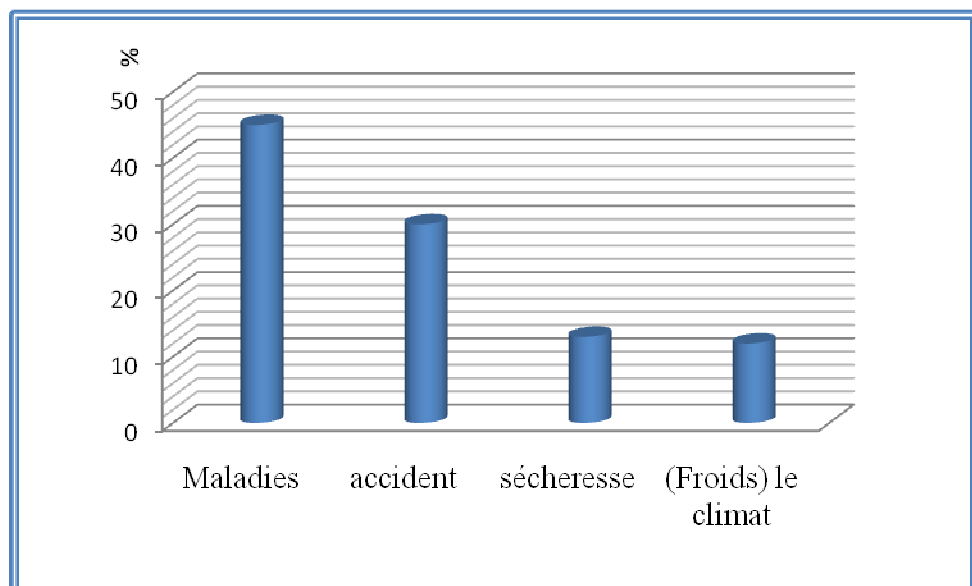
### VI.1. Nombre de mortalité chez les chamelons :

L'analyse de résultats d'enquête montre le taux de mortalité des chamelons qui varie en fonction de l'âge de chamelon, le climat et l'état sanitaire de chamelons, dont un taux moyen de 8 à 20% avant un an. Pour les chamelons d'âge plus d'un an (l'âge au sevrage et plus), ils sont faibles et excèdent rarement 5%. Il n'y a pas de différences significative entre mâles et femelles.

### VI.2. Cause des mortalités des chamelons :

Généralement la Figure 13 montre qui les principales causes des mortalités sont les maladies et accident, la proportion de morts par maladie est supérieure à celle de morts par accident, quel que soit l'âge des animaux.

Dans la zone d'altitude et Atakor le froid représente le principale cause de morts surtout en mois de janvier où le température diminue à (- 4°C).



**Figure 13** : les causes de mortalité de chamelons

### VI.1. Nombre de mortalités chez les adultes:

Le nombre de mortalités chez les adultes est en moyenne de 3 têtes par troupeau, avec un taux inférieur à celui pour les chamelons (6 à 12 %), sont causée par les malades et les accidents.

## VII. La réforme :

### VII.1. L'âge de la réforme :

Selon les éleveurs enquêtés le mâle est mis à la reproduction à l'âge de 6 ans avec une vie productive allant jusqu'à 27 ans, donc il est utilisé pour la reproduction durant 21 ans.

Les femelles sont fertiles jusqu'à plus de 26 ans, les femelles les moins fertiles sont réformées en âge de 14 ans.

### VII.2. Causes de la réforme :

La figure 14 montre que la productivité et l'âge avancé sont les principales causes de la réforme, les dromadaires âgés et les infirmes sont des moins productifs que les autres.

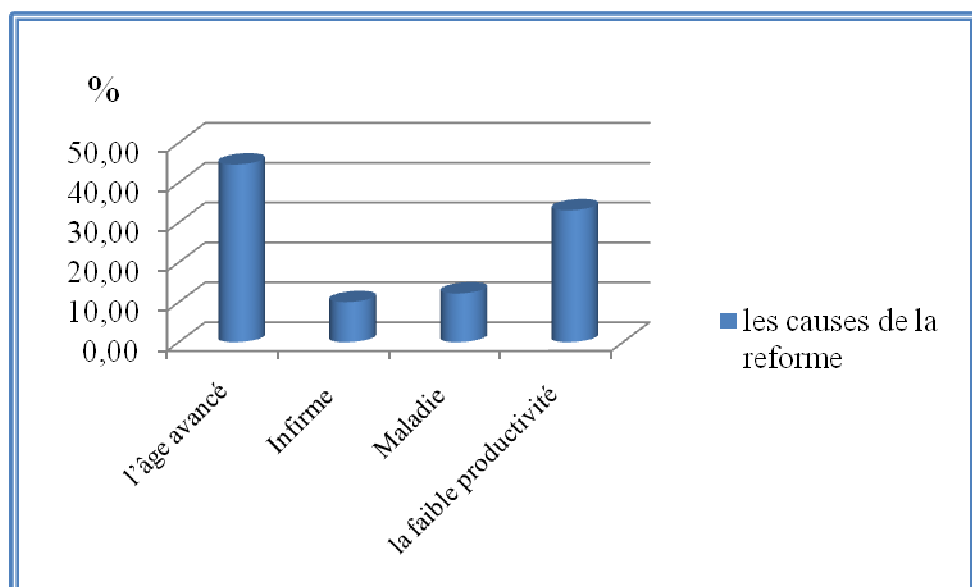


Figure 14 : les principales causes de la réforme

### VII.3. Taux de la réforme :

La plupart des dromadaires éliminés (les âgés) sont vendus aux bouchers des différentes villes de la région d'Hoggar, alors ils sont destinés à l'abatage.

Le renouvellement est pratiqué surtout par les petits et les moyens propriétaires, généralement le nombre des têtes renouvelées est moins que celle de têtes réformées.

# CHAPITRE IV

## LES PARAMETRES DE PRODUCTION CAMELIN

**Chapitre IV :**

**LES PARAMETRES DE PRODUCTION CAMELINES**

Le dromadaire est indispensable pour la vie des populations des zones arides à bien des égards: il constitue d'excellentes sources de lait et de viande, leur pelage est tissé pour en faire des tapis, leur peau est utilisée comme récipient pour conserver l'eau, leur fumier sert de combustible.

Les principaux résultats des paramètres de production chez les cheptels camelins des 139 éleveurs enquêtés dans la région du Hoggar, sont regroupés dans le tableau 21

**Tableau 21 :** les paramètres de production camelin

Les paramètres de production		Unité	Min	Max	Moy
I. production laitière					
01	Nombre de traites par jour	Traite	01	03	02
02	Production quotidienne de lait	L	01	08	04
03	Quantité autoconsommée	-	-	-	-
04	Quantité vende	-	-	-	-
II. Production de viande					
05	Age à la vente	Ans	03	20	15
06	Age à l'abattage	Ans	07	20	12
07	pois moyen de camelin à l'abattage				
	- Dromadaire adulte	Kg	200	250	210
	- Chamelons d'âge plus de 2 ans	KG	60	110	80
III. Production des peaux					
08	Poids de peau	Kg	18	45	30
IV. Production poile					
09	Age de la première Tonte	Mois	10	18	12
10	Poids de toison				
	- Jeune	Kg	<0.5	1,5	1
	- Adulte	Kg	<1	2	1,5
V. Production de travail					
11	La charge portée par le dromadaire de bât	Kg	50	200	150
12	Distance de déplacement journalière pour dromadaire de selle	Km/j	40	120	80
13	Vitesse de Course pour un dromadaire de course	Km/h	15	40	25

## **I. la production laitière :**

À la lumière de notre enquête, on ne peut pas parler de la production laitière comme étant une production de marché à cause de l'absence de l'exploitation de ce bien.

### **I.1. Production journalière :**

D'après les éleveurs, la production laitière d'une chamelle varie entre 01 à 08 l/j , un mois après la mise bas durant les saisons de pâturage humide, la production moyenne est de deux à trois « Tamanaste » ( bol en cuivre, d'une capacité de 2 L ) par jour pour deux traites, (1traite du matin et autre du soir), donc la production moyenne quotidienne est de 4 l/j.

### **I.2. Commercialisation :**

A la lumière de notre enquête, le lait de chamelle est partagé entre les besoins du ménage et les besoins du chamelon, le reste de la production est donné aux voisins ou aux invités, donc le lait ne représente pas une source de revenue pour l'éleveur.

Tous les éleveurs enquêtés ne pratiquent pas le commerce du lait de chamelle sauf quelques éleveurs qui vendent une quantité de leur production laitière en saison de pluies mais la quantité vendue n'est pas important.

### **I.3. Transformation :**

L'essentiel du lait de chamelle est consommé cru par les membres de la famille après la traite. La transformation du lait de chamelle n'est pas pratiquée par l'ensemble des éleveurs enquêtés sauf en quelque ménages qui transforment le lait en beurre (Oudi) ou le fromage (Ioulsan) qui résultant de transformation du lait mélange (lait de chamelle avec le laie de chèvre ou de vache).

## **II. production de viande :**

### **II.1. l'abattage :**

Selon les boucheries et les éleveurs enquêtés L'abattage des camelins concerne essentiellement des animaux adultes (80,58% des abattages) en effet, le taux d'exploitation concerne en moyenne moins de 1% des animaux des classes 2- 3ans, et 3- 4 ans, 6,52 % de la classe 4-5 ans, 11,9 % de la classe. L'abattage des chamelons est pratiqué surtout en chef Lieu de commune de Tamanrasset.

Généralement l'abattage des camelins est contrôlé seulement en chef lieu de commune de Tamanrasset, et ne l'est pas dans les autres lieux d'abattage.

L'âge à l'abattage des camelins dans notre région d'étude varie entre 07 et 20 ans et avec une moyenne de 14 ans.

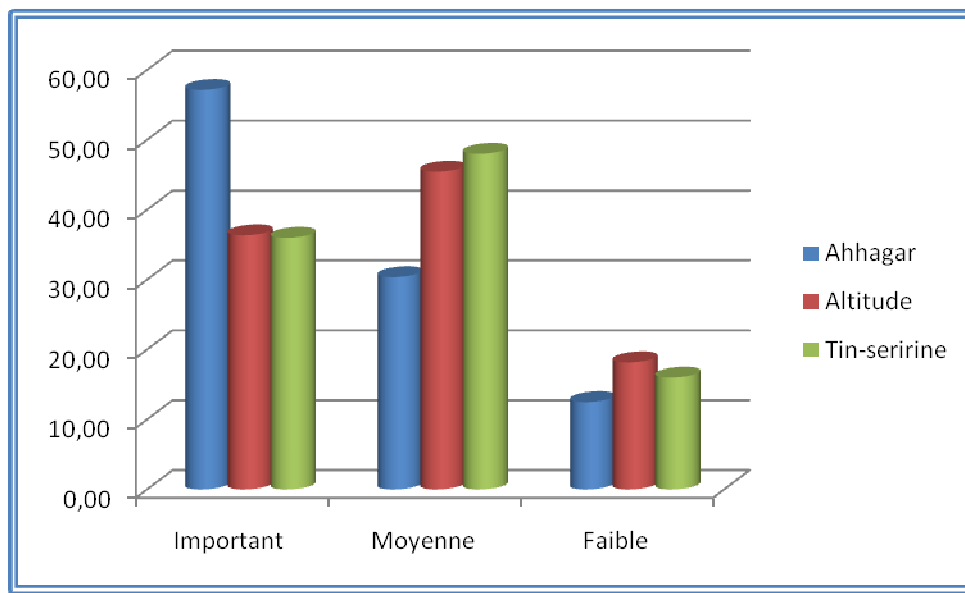
**II.2. Le poids de camelin à l'abattage:**

A la lumière de l'enquête, on a trouvé que la qualité et le poids des carcasses dépend du type des camelins abattus, la viande de chamelon étant plus tendre que celle des animaux adultes embouches et à fortiori que celle des animaux de réforme.

Le poids de carcasse (poids de dromadaire à l'abattage) est fonction de l'âge, de la saison d'abattage, du sexe et de la race, Pour les jeunes dromadaires (chamelons) le poids varie entre 60 à 110 kg, en moyenne de 80Kg, et le poids des adultes est entre 150à 300 kg soit une moyenne de 250 kg.

**II.3. Taux de consommation de viandes camelins :**

La consommation des viandes de camelins est très importante dans la zone d'Ahaggar et moyenne à importante dans la zone d'Altitude et Tin-Seririne (figure 15)



**Figure 15 :** Taux de consommation de viandes camelins

L'importance de consommation des viandes camelins est en raison des prix abordables pour les populations de la région du Hoggar.

### **III production des peaux :**

Ce sont des productions souvent marginales sur le plan économique et difficilement quantifiables.

La peau est jetée par les éleveurs et boucheries, généralement aucune exploitation de la production de cuirs camelins dans la région d'étude sauf quelque cas de leurs utilisation par les tribus d'Inadne. Les boucheries de Tamanrasset ville donnent les peaux de dromadaire aux Nigériens et aux Maliens en récompense des travaux de l'abattage des camelins à l'abattoir de Tamanrasset.

On trouve la peau du dromadaire représentée dans les diverses fabrications traditionnelles qui sont utilisées dans la vie quotidienne des éleveurs, dont les flagelle (Alkoud), les sortes de guerbas (Abyour) et les cordes (Ahloum).

### **IV. production de poil :**

Le dromadaire de Temesna est moins couvert de poil « Tadoufet » par rapport à celui d'Ahaggar. Chez le dromadaire de la population Targi la production lainière est généralement plus faible et la tonte peu pratiquée sur les dromadaire d'âge de 12 mois et plus, la toison étant récupérée en arrachant manuellement les fibres qui se détachent lors des changements de saison.

Le poids moyen de la toison est de 1,5 kg pour le dromadaire adulte, mais le poil de dromadaire ne représente pas une source de revenu pour les éleveurs, et leurs exploitation pour la fabrication de :

- « Abedjo » une sorte de filet recouvrant la mamelle, pour éviter que le chamelon ne tétée sa mère.
- « essorane » des cordes pour entraver les bêtes.

### **V. Production de travail :**

Le dromadaire s'est taillé une réputation incontestable en tant qu'auxiliaire du commerçant (transport caravanier), du guerrier ou du sportif (monte sellée), voire de tourisme (13,67%) des éleveurs enquêtés utilisent le dromadaire en tourisme comme un moyen de bât et de selle. (Annexe 02)



Un bon Mehri de bât est capable de se déplacer lentement, sur 40 voire 50 km par jour, avec une charge de 150Kg en moyenne.

La distance de déplacement journalière moyenne pour le dromadaire de selle est de 80kg, et la vitesse de course pour un dromadaire de course est en moyenne de 25 km/h.

## **VI. Autres produits**

### **VI.1. Les fèces :**

Ils sont utilisés rarement comme des fumures organiques, mais ils sont utilisés comme un produit combustible en absence du bois.

### **VI.2. L'urine :**

Utilisée traditionnellement comme un traitement contre certaines maladies telles que la grippe et le diabète, comme elle est utilisée pour traiter certaines maladies concernant l'animal lui-même.

# CHAPITRE V

## L'ETAT SANITAIRE

### DU CHEPTTEL CAMELIN

## **Chapitre IV :**

### **L'ETAT SANITAIRE DU CHEPTEL CAMELIN**

Dans notre région d'étude, on a enregistré un important déficit en matière de santé animale et surtout pour l'espèce cameline, du au peu d'encadrement et au manque de moyens vétérinaires : un vétérinaire pour 4700 têtes camelines.

En ce qui concerne la pharmacie vétérinaire, il n'y a aucune infrastructure spécialisée ; les produits à usage vétérinaire sont donc commercialisés par des revendeurs qui ne sont pas spécialisés en médecine vétérinaire.

### **Les maladies de dromadaire :**

La connaissance de pathologie de dromadaire repose essentiellement sur des observations ponctuelles relevées dans les abattoirs, dans les infirmeries vétérinaires et/ou dans les parcoures (lieu d'élevage), donc le diagnostic des maladies camelines fait par le vétérinaire et l'éleveur ou par le berger, seulement 17,27% des éleveurs enquêtés déclarent les maladies graves et font appel au vétérinaire pour traitements et vaccinations contre les maladies contagieuse (la gale, varioles).

Il résulte que les maladies camelines sont essentiellement traitées par des méthodes traditionnelles (voire Tableau N°25), à cause du déplacement permanent des cheptels camelins et l'éloignement des services vétérinaires.

**Tableau N°22 :** les principales maladies du dromadaire dans la région du Hoggar

Nom de maladie et l'agent causal	Nom tamahq	Temps de diffusion	Symptôme	Traitement	Observation
Variole : provoquée par virus, <i>L'ecthyma contagieux</i> .	Tazrouie	Saison sèche	Vésicules évoluant en croûtes sur les lèvres et le menton, Inappétence, Amaigrissement, grattage, parfois extension sur tout le coup et mort.	Prophylactique : isoler les malades Traditionnel : graisses des mélange des végétaux. Ou vaccination	Affecte Le jeune surtout, maladie contagieuse transmission à l'homme
Gale : provoquée par <i>Sarcoptes cameli</i>	Ahyoud	saison de pluies et saison froide	Plaques rouges et humides évoluant en petites croûtes, sur la tête et les flancs. Grattage, stade avancé : peau épaisse et sèche.	Prophylactique : isoler les malades Traditionnel : mélange de huile de vidange, sel, goudrons végétaux distillés par l'urine de chamelon. Ou par vaccination	maladie contagieuse
Mycose : due à des champignons <i>Trichophyton sp.</i>	Tiforaouine	Saison sèche et chaude	Dépilation de forme ronde localisation sur le cou les épaules la bosse et les flancs, pas de grattage stade avance : croûtes larges et épaisses	Prophylactique : isoler les malades Traditionnel : gratter la lésion par coton imprégné de huile de voiture	Affecte Les jeunes chamelons de 1-2 ans
Piroplasmose : cause par tiques	Taliemt (Adjournel)	saison de pluies	Blancheur de la muqueuse de l'œil, affaiblissement surtout les jeunes.	Goudron végétal	/
Folie	Ahni	saison de pluies	Signe de folie	Incision au cou et mélange de The, tabac sèche et piment.	/
Trypanosomiase dénommée « surra » due à <i>Trypanosoma evansi</i>	Tgaougaout	saison de pluies	Inappétence. Amaigrissement. Pâleur de la muqueuse de l'œil. abattement. ganglions enflés. Larmes et avortement possible	Le lait de chèvre et le huile de table	transmis par piqûres de mouches qui attaque les troupeaux en zone humide
Affection respiratoire (Toux)	Touza	saison de pluies	Toux, écoulement des deux naseaux. Affaiblissement et parfois diarrhée et mort	Par le sang de l'hyène	contagieuse
Diarrhée des jeunes	Azzel N-tsa	/	Amaigrissement, croissance ralentie, mortalité	Traitement prophylactique : téter le nouveau ne par le lait maternel (colostrum) avant les 12 heures suivant sa naissance.	Affecte Le jeune (nouveau-né)
Baisse de la vision du soir due à la carence de vit A	Aoinr	Saison sèche	A la tombée du jour : mauvaise vision orientation difficile et plaintes	Faire avaler des comprimés de Bolu vit AE ou de vitamine A	Affecte Le jeune
Abcès des ganglions	Agmoud	/	Abcès froids et indolores, atteinte du ganglion, localisé surtout à la base du cou	Quand le contenu de l'abcès est liquide en inciser largement en croix en partie basse, chaque jour vider le contenu et laver abondamment à l'eau	/
Craff : carences protéique et minérale (phosphocalcique)	Tedeji		Troubles ostéorticulaires, l'animal est attient par une paralysie, puis son état devient médiocre, la bosse amaigrie, l'appétit est nulle	-Apport d'orge de sel et poudre d'os -incision	Répondue chez les animaux qui n'ingèrent les plantes halophiles

# CHAPITRE VI

## PROBLEMES ET PERSPECTIVES

### DE DEVELOPPEMENT

**Chapitre VI :****PROBLEMES ET PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT****I. Les problèmes de l'éleveur:**

L'analyse de la situation de conduite d'élevage du cheptel dans la région du Hoggar révèle que pour tous les éleveurs (les grands, les moyens, et les petites propriétaires) la dégradation des parcours est le problème le plus cité. On peut classer les problèmes de l'élevage camelin dans le Hoggar suivant l'importance et l'origine en trois grands catégories dont les problèmes liés à : l'homme (éleveur), animal et milieu (parcours).

**I.1. Les problèmes liés à l'homme (l'éleveur) :**

L'homme est à l'origine de la dégradation des parcours car :

- Les éleveurs ne sont pas organisés autour d'un programme de gestion pastorale.
- Les éleveurs ne contribuent pas à la protection des parcours dont le surpâturage.
- L'arrachage des quelques plantes de pâturage camelin notamment *Artemisia judaica* (Téharaggalé) et *Stipagrostis pungens* Tulult.

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

La plupart des éleveurs enquêtés préfèrent l'investissement dans d'autres activités que dans l'élevage camelin.

Les éleveurs ne maîtrisent pas bien la conduite d'élevage et la pathologie camelines.

**I.2. Les problèmes liés à l'animal:**

Vis-à-vis de la dégradation des parcours et du déficit d'aliment surtout pour les grands troupeaux camelin, l'éleveur est obligé d'accélérer la vente du camelin surtout les jeunes, donc l'abattage fréquent des chamelons à l'âge de 2 à 4 ans.

La DSA et la chambre agricole de Tamanrasset ont enregistré un taux de mortalité de 10 têtes /troupeau /an. Ce gros problème a provoqué une perte importante.

**L'état sanitaire du cheptel camelin :**

Le déficit important de la santé animale surtout pour les camelins dont un vétérinaire pour 4700 têtes camelines.

Les vétérinaires sont installés généralement en chefs lieux de la wilaya et en quelque commune, En ce qui concerne la pharmacie vétérinaire il n'y a aucune infrastructure spécialisée, les produits à usage vétérinaire sont donc commercialisés par des revendeurs qui ne sont pas spécialisés en médecine vétérinaire.

### **I.3. Les problèmes liés au milieu (parcours) :**

La sécheresse est classée en premier lieu parmi les causes de dégradation des parcours

La situation grave de l'abreuvement des cheptels camelins car, le nombre réduit des puits de parcours qui est caractérisé par un déséquilibre dans la répartition. Devant cette situation une concentration des cheptels et une surexploitation des ressources d'eaux et végétales.

Progression des terres de la mise en valeur sur la superficie des parcours.

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

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

## **II. Perspectives de développement :**

A travers l'analyse de la situation de l'élevage camelin dans la région du Hoggar qui est caractérisée par la diversité des productions (lait, viande, cuir, poil, travail) et présente une grande importance dans l'économie régionale.

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

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

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

- réaménagement des puits d'abreuvement et création des nouveaux puits et des forages surtout à Tin-Seririne et Amdror.
- Encouragement et développement de l'élevage camelin par l'amélioration des systèmes de commercialisation des produits camelins.
- Encouragement des festivals et des courses des dromadaires.
- Création des exploitations et coopératives d'objectif de production des fourrages pour couvrir le déficit alimentaire en saison sèche.
- Le renforcement des services techniques et vétérinaires en les dotant de moyens de locomotion surtout.
- Encouragement de la scolarisation des enfants des nomades et les semi-nomades par la subvention de transport entre le lieu d'habitation des éleveurs et le lieu de scolarisation.



CONCLUSION

GENERALE

## CONCLUSION GENERALE

D'une façon générale, l'analyse de l'état sociale de l'éleveur avec la situation technique de l'élevage camelin, ont permis d'éclaircir la conduite cet élevage, avec tous les paramètres Wi correspondants.

Les bouleversements sociologiques intervenus dans l'évolution au niveau culturel des populations des éleveurs, pour mieux profiter des produits camelins.

Par ailleurs l'existence d'un cheptel caméline important dans la région du Hoggar, et par le manque des bergers, les éleveurs se trouvent dans l'obligation de procéder à l'embauche des bergers d'origines nigériennes et maliennes.

L'alimentation des dromadaires fait par le biais des pâturages naturels durant toute la période de sa conduite, A nécessite chez les exploitant un stratège alimentaire qui peut définir l'exploitation des fourrages, à mettre sur pied pour subvenir aux besoins de l'animal en saison sèche. Ce qui a donné Aux responsables politico/économique de mettre en œuvre un programme de ces parcours par l'action d'ensemencement et plantation d'arbustes ou plantes fourragères avec la création des associations des coopératives de productions fourragères, et ce a fin de subvenir au déficit alimentaire et surtout en période critique.

Par ailleurs, l'amélioration de l'état des puits des parcours par l'augmentation du nombre des puits et l'aménagement des points d'eau, peut régler le problème d'abreuvement camelin, et par conséquent l'augmentation de l'espace des parcours.

Une maîtrise de la reproduction s'avère importante pour la détermination de la destination de l'élevage à savoir :

- la production du lait
- production de la viande rouge
- Sélectionner l'espèce de course.

Le dromadaire dans la région du Hoggar est aussi utilisé pour le transport et la production des viandes rouges, les autres productions camelines ne sont pas présentes sur le marché du Hoggar, malgré la possibilité de l'exploitation des ces produits par la création des coopérations qui récoltent et transforment : le lait de chamelle, les cuirs et poils de camelin.

Par ailleurs la situation sanitaire du camelin reste quelque peu précaire, puisque l'important déficit en produit pharmaceutiques vétérinaires pour l'espèce cameline, mais aussi la maîtrise de la prophylaxie cameline qui reste très mal connue en l'absence de recyclage par vulgarisation que actives politico-agraires ne s'en restant nullement.

Une telle situation nécessite une intervention et prise de conscience de l'ensemble des décideurs pour protéger le camelin en voie d'extinction.

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

REFERENCES

BIBLIOGRAPHIQUE

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE

- ADAMO (A), 1993:** l'exploitation du dromadaire dans le Sahara Algérien (El-Oued) : Renouveau ou déclin ? Thèse Master Of science -Montpellier, centre International de Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes (CIHEAM). 207p.
- AYAD (S) et HERKAT (A), 1996 :** contraintes de développement de l'élevage camelin en Algérie ; cas de la wilaya d'El Oued, Thèse ingéniorat en sciences Agronomiques, INA El-Harrach Alger. 40p.
- BACHTARZI, 1990 :** Cité par AYAD (S) et HERKAT (A).1996- in : contraintes de développement de l'élevage camelin en Algérie: Cas de la wilaya d'El Oued, Thèse ingéniorat en sciences Agronomiques, INA El-Harrach Alger. 51p
- BARKAT (M), 2007 :** étude hydrogéologique de la cuvette de TALAT NCHOUIKH (oued Tamanrasset amont) Hoggar Central , Thèse ingéniorat en Géologie appliqué. 15p.
- BECHIR (D) : 1983 :** L'élevage du dromadaire au Maghreb.. Thèse de Doctorat vétérinaire *Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort* ; n° 101 : 98 p.
- BEN AISSA(R), 1988 :** le dromadaire en Algérie - Séminaire sur le dromadaire, Ouargla Algérie, pp20-21
- BENLAMNAOUAR (N), 2001 :** Contribution à la connaissance de la population camelin « TERGUI » dans la willaya de Tamanrasset : cas de L'ATTAKOR.- Thèse ingéniorat en sciences Agronomiques, I A U de Blida. 77p.
- BESSAHRAOUI (T) et KERRACHE (A), 1998 :** Etude socio-économique relative à l'élevage camelin dans la région du Hoggar (Algérie). Thèse ingéniorat en sciences Agronomiques IHAS Ouargla. pp99-101
- BLANGUERNON (C), 1976 :** Cité par **BARKAT (M), 2007:**étude hydrogéologique de la cuvette de TALAT NCHOUIKH (oued Tamanrasset amont) Hoggar Central, Thèse ingéniorat en Géologie appliqué. 10p.
- BLANGENON, 1955 :** le Hoggar -paris ; Edition Arthaud - 208p.
- BOUE (A), 1952 :** l'originalité du chameau in : revue d'élevage et de Médecine vétérinaire des pays Tropicaux N°2. Pp 193-201
-

**CAW, Tamanrasset, 2007** : Chambre d'Agricole, Wilaya de Tamanrasset.

**CHAHMA (A.M), 1987** : contribution à la connaissance du dromadaire dans quelques aires de distribution en Algérie. Thèse d'ingénieur en sciences Agronomiques, INA El Harrach Alger. 83p .

**CORRERA (A), 2006** : dynamique de l'utilisation des ressources fourragères par les dromadaires des pasteurs nomades du parc national du banc d'ARGUIN (MAURITANIE)-Thèse Docteur Ecologie et gestion de la biodiversité, Muséum national d'histoire naturelle de paris. 42p.

**DIOL & AL, 1992** : Cite par AYAD (S) et HERKAT (A),1996- in : contraintes de développement de l'élevage camelin en Algérie: Cas de la wilaya d'El Oued, Thèse ingénieur en sciences Agronomiques, INA El-Harrach Alger. 27p.

**DPAT, Tamanrasset, 2007** : Direction de planification et de l'aménagement de territoire la wilaya de Tamanrasset.

**DSA, Tamanrasset, 2007** : Direction des services agricoles wilaya de Tamanrasset.

**DTW Tamanrasset, 2003.** - Direction de Tourisme wilaya de Tamanrasset.

**EL AMIN (F.M), 1980** : Cite par RICHARD. (D) 1985-in : le dromadaire et son élevage I.E.M.V.T. Maisons – Alfort. 161p.

**EL MOUNTASSER, 1990** : cité par AYAD (S) et HERKAT (A). 1996- in : **contraintes** de développement de l'élevage camelin en Algérie: Cas de la wilaya d'El Oued, Thèse ingénieur en sciences Agronomiques, INA El-Harrach Alger.1996 - 40p.

**FAO, 2003**: Feed and Agriculture Organization.

**FAYE (B), 1997** : Guide de l'élevage du dromadaire Libourne : SANOFI, - 126 p in CD ROM

**FAYE(B), 1997** : Guide de l'élevage du dromadaire, Editions SANOFI. Santé et Nutrition Animale. Pp, 83-85

**FAYE (B) 2002** : L'élevage du dromadaire dans le Monde. Cours Approfondi sur le développement de l'élevage camelin. Rabat, Maroc, 4-15 mars 2002.

**GAUTHIER PILTERS (M), 1977** : Contribution à l'étude de l'écophysiologie du dromadaire en été dans son milieu naturel (moyenne et haute Mauritanie).73p.

---

**GAUTHIER-PILTERS (H), 1981:** The camel. Its evolution, ecology, behaviour and relationship to man. University of Chicago press, Chicago (USA) ; 1-208.

**GONZALEZ (P.J).** 1949 - l'alimentation du dromadaire dans l'Afrique française, Thèse. Doct. Vet, Lyon. ENV. 57p.

**GRENOT, 1970:** Cite par HALEM. MSL, 1990 – in : contribution a l'étude de la végétation de deux Oueds de la TEFEDIST : MERTOUTEK et DEHINE dans le parc National de l'AHAGGAR. Thèse ing Agro. INA El-Harrach Alger. 83p.

**HARBI (M S), 1991 :** present and future status of camels in Sudan. Proceeding of the International of Camel production and improvement. ACSAD, (1991). Damascus (syria), pp 281-296.

**IVW, Tamanrasset, 2007 :** Inspection vétérinaire, Wilaya de Tamanrasset

**KMIAR (M), 1989 :** Cite par BENBOUGERRA .M. 1991–in : Caractérisation de (s) système (s) d'élevage du dromadaire en Algérie cas des régions : Ouargla, Adrar, Tamanrasset, Thèse d'ingénieur en sciences agronomique. INA, El-Harrach Alger. 60p.

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

**LEUPOD (J), 1968 :** Cite par RICHARD. (D). 1987 –in : le dromadaire et son élevage I.E.M.V.T. Maisons – Alfort. 161p. , 1992)

**MILLARD (A), 1992 :** Enquête zootechnique sur les systèmes d'élevage du dromadaire au BUTANA (Soudan), Thèse Doctorat vétérinaire. ENV D'ALFORAT. pp 99-101.

**MADR, 2007 :** Ministère d'Agriculture et Développement Rural. Statistiques agricoles. Série B 2006 -2007.

**O N M, 2007 :** Office National de Méthodologie rapport synthèse climatique 2006-2007 Tamanrasset.

**SAIGHI (O), 1984 :** Possibilité aquifères au Hoggar Central. Thèse Doctorat. Alger : USTHB. 256p.

**SETTAFI (L), 1995 :** Contribution à l'étude du système d'élevage chez les tribus des touareg cas de la Tamanrasset. Thèse ingénieur en sciences Agronomique, ITAS, Ouargla. 63p.

**TITAOUINE (M), 2006 :** Considération zootechniques de l'élevage du dromadaire dans le sud Est Algérien influence du sexe et de la saison sur certains paramètres sanguins, Thèse. Magister en sciences Vétérinaires, U El hadj Lakhdar Batna. P 32.

---

**VILLACHON (M A), 1962 :** Aliments et Alimentation du dromadaire au Tassili N-Ajjer (Sahara Central). Thèse Doctorat Vétérinaire, EV de Toulouse. Pp. 56-61.

**WILSON (R T), 1988:** The one-humped camel in the world, Séminaire sur la digestion, la nutrition et l'alimentation du dromadaire, Ouargla 28 février- 1<sup>er</sup> mars 1988; Ed CHEAM 6.1988.

**ZEROUROU (M) & BOUNOUA, 1969-1987 :** Synthèse des résultats hydrogéologique réalisés par l'E.R.E.M dans le Hoggar, O.R.G.M Division Sud.

---



## TABLE DES MATIERES

	Page
INTRODUCTION GENERALE.....	01
<b>PREMIERE PARTE : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE</b>	
CHAPITRE I : LE DROMADAIRE DANS LE MONDE .....	03
I. 1. Aire de distribution de Dromadaire .....	03
I.2. Effectif et densité .....	04
II. le dromadaire dans le monde arabe .....	06
CHAPITRE II : DONNEES GENERALES SUR L'ELEVAGE CAMELIN EN ALGERIE.....	07
I. Aire de distribution des effectifs camelins en Algérie .....	07
II. L'évolution de l'effectif camelin en Algérie. ....	07
III. Système d'élevage camelin en Algérie .....	10
IV. Les races de camelins en Algérie .....	11
CHAPITRE III : LA CONDUITE DE L'ELEVAGE CAMELIN EN ALGERIE...	13
I. Conduit de l'Alimentation .....	13
II. Abreuvement du cheptel camelin :.....	13
III. Les paramètres de reproduction :.....	14
IV. Les paramètres de production :.....	16
<b>DEUXEME PARTIE : METODOLOGIE ET PRESENTATION DE LA REGION D'ETUDE</b>	
CHAPITRE I : METHODOLOGIE DE TRAVAIL.....	19
I. L'objectif :.....	19
II. Le choix des zones .....	19
III. Démarche méthodologique :.....	21
CHAPITRE II : PRESENTATION DE LA WILAYA DE TAMANRASSET....	24
I. présentation générale .....	24
I.1. Organisation territoriale.....	24
I.2. Situation Géomorphologique.....	25
I.3 - Milieu physique.....	26
I.4 - Le climat .....	26
I.5. Hydrogéologie .....	28
I.6. Hydrographie .....	28
I.7. la couverture végétal .....	29

	I.8. la population.....	31
	II. Situation générale de l'agriculture dans la région d'étude .....	32
	II.1. la production Végétale .....	32
	II.2. production Animale .....	34
	II.2.1. l'élevage .....	34
	II.2.2. Production Viandes .....	34
	II.2.3. l'élevage camelin dans la région d'étude .....	35
TROISIEME PARTIE : RESULTATS ET DISCUSSION		
CHAPITRE I	: ETUDE SOCIAL.....	38
	I. Identification des éleveurs .....	38
	II. Caractéristiques du Ménage:.....	39
	III. les sources de revenus des éleveurs.....	41
	IV. Mode de Vie .....	43
	IV.1. Caractérisation sociale .....	43
	IV.2. Caractérisation de l'élevage .....	45
	V. Caractérisation des troupeaux.....	46
	V.1. la taille du troupeau.....	46
	V.2. Composition des cheptels camelins .....	48
	VI. Indentification des cheptels camelins (marquage).....	49
CHAPITRE II	: ALIMENTATION ET ABREUVEMENT DES CHEPTELS CAMELINS.....	50
	I. Alimentation des cheptels camelins .....	50
	I.1. Les pâturages des camelins.....	50
	I.2. Les plantes toxiques .....	55
	I.3. Alimentation de complément.....	56
	II. Abreuvement des cheptels camelins.....	59
	II.1. Les sources de l'abreuvement .....	59
	II.2. Les fréquences d'abreuvement .....	61
	III. Les déplacements des cheptels camelins.....	62
CHAPITRE III	LES PARAMETRES DE REPRODUCTION .....	65
	I. la puberté .....	66
	II. la saillie .....	67
	III. la gestation .....	67

	IV. La parturition ou Chamelage .....	68
	V. lactation et sevrage .....	69
	VI. les mortalités .....	69
	VII. la réforme .....	71
	LES PARAMETRES DE PRODUCTION CAMELIN.....	72
CHAPITRE IV	I. production laitière .....	73
	II. production de viande .....	73
	III production des peaux .....	75
	IV. production des peaux.....	75
	V. Production de travail .....	75
	VI. Autres produits .....	76
CHAPITRE V	: L'ETAT SANITAIRE DU CHEPTEL .....	77
	I. Les maladies du dromadaire :.....	77
CHAPITRE VI	PROBLEMES ET PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT....	79
	I. Les problèmes de l'éleveur:.....	79
	II. Perspectives de développement .....	80
	CONCLUSION GENERALE.....	82



ANEXOS

**Questionnaire**

N° de questionnaire : _____
Date de l'enquête : ... /... /2008
Zone :
Commune :
Village :

**I -Etude sociale**

1- Nom et prénom :

2 -Age :

3 -Etat civil :

4 - Habitation :

- |                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| <input type="checkbox"/> | Maison              |
| <input type="checkbox"/> | Tente               |
| <input type="checkbox"/> | Maison et Tente     |
| <input type="checkbox"/> | Autres (à préciser) |

**5 –Caractéristiques du Ménage:**

- |     |  |       |
|-----|--|-------|
| 5-1 | Nombre de personnes                                    | _____ |
| 5-2 | Nombre de garçons occupés dans l'élevage camelin       | _____ |
| 5-3 | Nombre de filles occupées dans l'élevage camelin       | _____ |
| 5-4 | Nombre des analphabètes (adulte)                       | _____ |
| 5-5 | Nombre des enfants en âge scolaire                     | _____ |
| 5-6 | Nombre des enfants scolarisés                          | _____ |
| 5-7 | Nombre des enfants en âge scolaire mais non scolarisés | _____ |

- Quelle sont les raisons des enfants Non scolarisés ?
 

<input type="checkbox"/>	Eloignement
<input type="checkbox"/>	Garde du troupeau
<input type="checkbox"/>	Désintéressement

6- L'Activité hors l'élevage:

<input type="checkbox"/>	Agriculture
<input type="checkbox"/>	Tourisme
<input type="checkbox"/>	Commerce
<input type="checkbox"/>	Autre

7- Mode de Vie:

<input type="checkbox"/>	Nomade
<input type="checkbox"/>	Semi nomade
<input type="checkbox"/>	Sédentaire

8- Le Troupeau est gardé par

L'éleveur	Berger local	Berger étranger
_____	_____	_____

- 8-1 Si le troupeau est gardé par un Berger quel est son salaire \_\_\_\_\_|DA
- 8-2 Combien des Bergers utile pour garder votre troupeau \_\_\_\_\_| Personne
- 8-3 Ages des Bergers: \_\_\_\_\_| Ans
- 9- Vous Investi des technises de vétérinaire ?  Oui  Non

**10-Le cheptel camelin:**

- 10-1 -Composition du troupeau
- |                |       |      |
|----------------|-------|------|
| 1-1- Camelines | _____ | Tête |
| 1-2- Bovins    | _____ | Tête |
| 1-3- Ovins     | _____ | Tête |
| 1-4- Caprins   | _____ | Tête |

### 10-2-Structure de troupeau camelin

- 2-1 - Chamelle  Tête  
 2-2 - Dromadaire (mâles)  Tête  
 2-3 - Chamelon  Tête

### 10-3 - Identification de cheptel

- 10-3-1 -Age de marquage  Une année  
 Deux ans  
 Trois ans

- 10-3-2 - Les signes de marquage

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

## II- CONDUITE DE L'ELEVAGE CAMELIN

### II-1 - Alimentation de cheptel:

- 1-1 - L'alimentation de cheptel est assurée par des fourragées naturelles ?  Durant tout l'année  
 Durant les saisons favorables

- 1-2 -Les végétaux appréciés par le camelin :

Nom Tamahaq	Nom scientifique	Degré appétence	Saison broutée	Partie broutée	Usage	
					thérapeutique	domestique

- 1-3 -Dégradation des parcours ?  Oui  
 Non

- 1-4-1 Les aliments des ressources cultivés sont utilisés pour l'alimentation du cheptel camelin?  Oui  
 Non

- Si oui ces aliments sont utilisés?  Complémentarité alimentaire durent le conduit d'élevage en Saisons défavorables  
 Autres

- 1-4-2 -Les aliments des ressources cultivés sont  Luzerne  
 Orge  
 Sorgho  
 Maïs  
 Pailles  
 Autres

### II -2 -Abreuvement du cheptel:

- 2-1 - Les ressources de l'eau  Forage  
 Puits  
 Citernes  
 Gelât  
 Source

## 2-2- Combien de fois vous abreuvez le troupeau

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

**II -3 - Déplacement du cheptel camelin: (la transhumance)**

- 3-1 -Rythme de déplacement |\_\_\_\_\_|
- 3-2 -cause de déplacement :
- Recherche d'alimentation
- Recherche d'eau
- Recherche alimentation et l'eau
- Autres
- 3-3 -kilométrage journalier de déplacement |\_\_\_\_\_|Km/jour

**III- PARAMETRES DE LA REPRODUCTION**

- 1- l'âge à la puberté:
- Le mâle |\_\_\_\_\_| Mois
- La femelle |\_\_\_\_\_| Mois
- 2- l'âge moyen de la première saillie :
- Le mâle |\_\_\_\_\_| Mois
- La femelle |\_\_\_\_\_| Mois
- 3- les saisons de saillie:
- Eté
- Automne
- Hiver
- Printemps
- 4- Durée moyenne de gestation |\_\_\_\_\_| Mois
- 5- Taux de gémellité: |\_\_\_\_\_| gémellité/carrière
- 6- L'âge à la première mise bas |\_\_\_\_\_| Mois
- 7- Intervalle entre deux mises basses |\_\_\_\_\_| Mois
- 8- Retour de chaleur après la mise bas |\_\_\_\_\_| Mois
- 9- Nombre de naissances par carrière |\_\_\_\_\_| naissance
- 10- Taux de mortalité des chamelons |\_\_\_\_\_|Tête
- 11- Les causes des mortalités des chamelons
- L'incapacité pour la mère d'allaiter son petit
- Maladie
- Autres
- \*L'incapacité pour la mère d'allaiter son petit par:
- refus leur petit
- Manque de lait
- Autres
- 12- Taux de mortalités des adultes |\_\_\_\_\_|Tête
- 13- Durée de la carrière de reproduction :
- Le mâle |\_\_\_\_\_| Ans
- La femelle |\_\_\_\_\_|Ans



- 14- le tri des reproducteurs est en fonction  Conformation  
 Taille  
 couleur de robe  
 Autres
- 15- Taux de la fécondité annuelle d'un troupeau extensif, quelle est le nombre de femelle fécondées |\_\_\_\_\_| Femelle/ans
- 16-lactation:**
- 16-1 -Durée moyenne de lactation |\_\_\_\_\_| Mois
- 16-2 -Age moyen de sevrage |\_\_\_\_\_| Mois
- 16-3 -saison de sevrage  Eté  
 Automne  
 Hiver  
 Printemps
- 17-La réforme**
- 17-1 -l'âge de la réforme |\_\_\_\_\_| An
- 17-2 -causes de la réforme :  Dromadaires âgés  
 Dromadaires Infirmes  
 La faible production  
 Autres
- 17-3 - Devenir de ces dromadaires réformés ?  Vendus  
 Abattus  
 Autres (à préciser)
- 17-4 -les animaux réformés sont -ils remplacés ?  Oui  
 Non
- \*Si oui. Quel est le taux de réforme |\_\_\_\_\_| Tête

#### IV- PARAMETRES DES LES PRODUCTIONS CAMELINES

##### 1-Production du lait:

- 1-1 -Nombre de chameles laitières |\_\_\_\_\_| Tête
- 1-2 -Nombre de traites par jour |\_\_\_\_\_| Traite
- 1-3 -Quantité moyenne Quotidienne de lait |\_\_\_\_\_| Litre
- 1-4 -Quantité autoconsommée |\_\_\_\_\_| Litre/ mois
- 1-5 - Vendez -Vous le lait de chamelle ?  Oui  
 Non
- 1-6 \*Si oui. Combien de litres |\_\_\_\_\_| Litre/ mois  
 - Transformez-vous le lait de chamelle  Oui  
 Non
- \*Si oui quels sont les sous produits de ce lait  Beurre  
 Fromage  
 Autres

**2- production de viande (question élever et boucherie)**

- 2-1 -Pratiquez vous l'abattage de Dromadaires?  Oui  
 Non  
\*Si oui, l'abattage pour:  Couverture les besoins de ménage en Viande  
 Vente  
 Autres
- 2-2 -Taux de consommation de viande cameline  important  
 Moyenne  
 Faible
- 2-3 -Nombre de têtes abattues par an \_\_\_\_\_ Tête/An  
 Non préciser
- 2-4 - nature des têtes les plus abattues?  Dromadaires mâles  
 Chamelon  
 Chamelle  
 Les âgés  
 Infirmes
- 2-5 -l'abatage est contrôlé?  Oui  
 Non  
\*Si non pourquoi?  Eloignement de service vétérinaire  
 Eloignement de l'abattoir  
 Désintéressement  
 Autr
- 2-6 -poids moyenne :  
Dromadaire adulte \_\_\_\_\_Kg  
Chamelon âgé plus de 2ans \_\_\_\_\_Kg

**3- Autres production****3-1 -Production de poil:**

- période de tonte:  Eté  
 Automne  
 Hiver  
 Printemps
- 3-1-2 -Age de la première Tonte \_\_\_\_\_ Ans
- 3-1-2 -Poids moyen de toison \_\_\_\_\_Kg
- 3-1-3 - destination de toison  Transformée  
 Vendue  
 Autre

**3-2 - production des peaux: (question élever et boucherie)**

- 3-2-1 -Destination de peaux.  Transformée  
 Vendue  
 Jetée
- 3-2-2 -Poids de la peau \_\_\_\_\_ Kg
- 3-3 - Les fumiers:** vous ramassez le fumier de camelin  Oui  
 Non  
\*Si oui pourquoi?  Vendu  
 Utilisé

**3-4-production de travail:**

3-4-1- l'utilisation actuelle de dromadaire

- Transport
- Tourisme
- Agriculture
- Sport
- Autres

3-4-2-quelle est le plus utilisé dans la production de travail, l'âne et le dromadaire mâle la chamelle?

	Travail	Transport	Tourisme	Agriculture	Jeux	Sport
Sexe						
Dromadaire						
Chamelle						

**V -LE SANTE DE CHEPTEL CAMELIN**

1- quelles sont Les maladies de camelin les plus dominant?

Maladie	Nom tamahq	Symptômes	Temps de diffusion	Traitement

2- Qui fait le diagnostic de la maladie:

- l'éleveur
- Berger
- Vétérinaire
- Autres

3- prophylaxie contre les maladies contagieuses?

- Vaccination
- Isolation des têtes Infectées
- Changement de parcours
- Abat qui atteint des maladies mortelles
- Autres

**VI-LA COMMERCIALISATION**

4-1-Pratiquez- vous le vente du camelin?

- Oui
- Non

\*Si oui: quelles sont les causes de vente ?

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

4-2-Les têtes vendues sont:

- Dromadaires mâles
- Chamelon
- Chamelle
- Les âgés

5-3 -lieux de vente:

- les parcours
- Marché
- les parcours et Marché
- Autres

**VII - LES PRINCIPAUX PROBLEMES**

.....

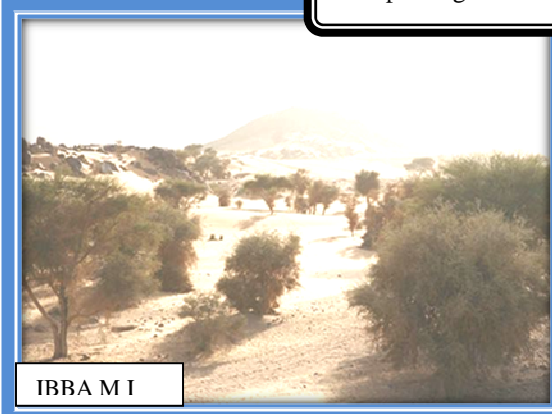
.....

.....

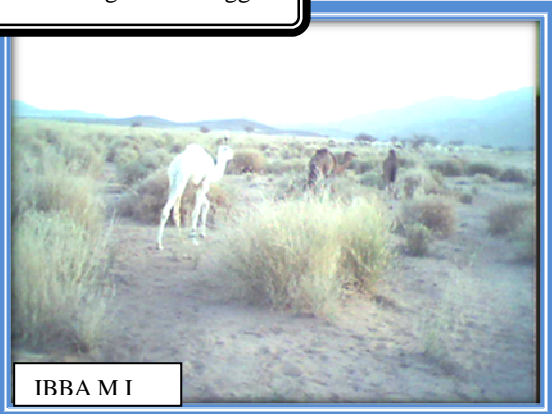
.....



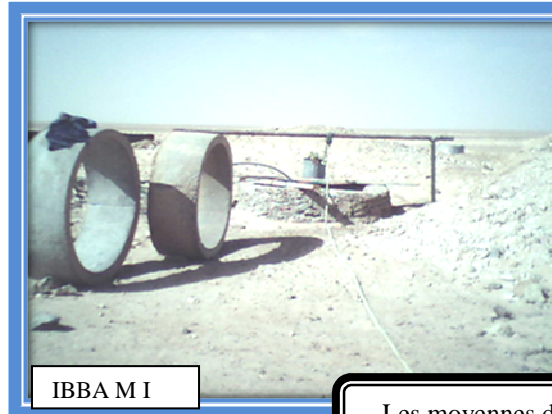
Les pâturages camelin dans la région du Hoggar



IBBA M I



IBBA M I



IBBA M I



Les moyennes de l'abreuvement (puits et gestalts)



IBBA M I



Abreuvement du cheptel camelin



La récolte de sel de Tahara



Allaitement le nouveau né par le colostrum



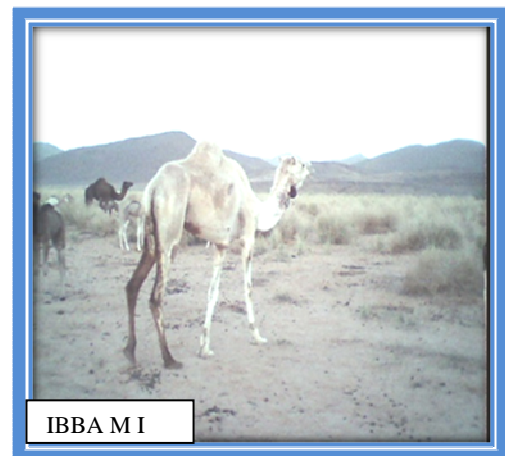
Caravane (Tarakeft)



Point de départ course du dromadaire



Chamelon infecte par Baisse de la vision du soir due à la carence de vit A (Aoinr)



IBBA MI

Chamelle infecte par Abscès des ganglions (Agmoud)