

**UNIVERSITE KASDI MERBAH-OUARGLA**  
*Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie*  
*Département des Sciences Agronomiques*



**Mémoire En vue l'obtention du Diplôme de  
MASTER ACADEMIQUE**  
**Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie**  
**Filière : Agronomie**  
**Spécialité : Parcours et élevage en zones arides**  
**Présenté par : M.BENDADA Toufik**

**Thème**

***Les contraintes de l'élevage camelin dans la région  
D'El-hadjira et leur répercussions économiques***

***Soutenu publiquement***  
***Le: 19 /06/ 2022***

**Devant le jury:**

**Mr. ZENKHRI SALAH**  
**Mr. DADAMOUSA MED LAKHDER.**  
**Mr. BOUMADA ABD EL BASSET**

**M.C.(A) Président**  
**M.C.(A) Promoteur**  
**M.C.(A) Examineur**

**U.K.M.Ouargla**  
**U.K.M.Ouargla**  
**U.K.M.Ouargla**

**Année universitaire: 2021/2022**

# Remerciement

Nous remercions Allah tout puissant de nous avoir accordé la force, le courage et les moyens afin de pouvoir accomplir ce travail.

Nous remercions chaleureusement notre promoteur **Mr. DADAMOUSSA MED LAKHDER**. Pour son aide, ses encouragements et ses conseils judicieux durant toute la période de notre travail

Nous remercions **Mr. ZENKHRI SALAH**. Pour l'honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de ce jury. Nous tiens également à remercions **Mr. BOUMADA A.** Pour avoir accepté la lourde charge d'évaluer ce mémoire et d'être l'examineur.

Nous adressons aussi nos sincères remerciements à l'ensemble des enseignants de l'université d'**OUARGLA** qui ont contribué à notre projet.

Nous remercions également nos parents pour leurs aides et leurs soutiens

Nous remercions le directeur et travailleurs **C.R.S.T.R.A TOUGGOURT** pour leur aide.

Nous tiens remercions particulièrement notre collègue chafou KENZA, qui a toujours encouragé, aidé pendant toute la période de l'expérimentation et pour ses précieux conseils.

Doivent être également remercions tous les professeurs du département et nous collègues de 2eme master Parcours et élevage en zones arides et toute personne qui a participé de près ou de loin, de façon directe ou indirecte, à la réussite de ce travail pour lequel nous avons tant consacré en y mettant aussi tout notre cœur.



**TOUFIK**

## Liste des abréviations

<b>D.S.A.</b>	<b>Direction des Services Agricole</b>
<b>Fig.</b>	<b>figure</b>
<b>M.</b>	<b>Température maximal</b>
<b>m.</b>	<b>Température minimale</b>
<b>O.N.M.</b>	<b>Office Nationale de Météorologie</b>
<b>P</b>	<b>Précipitation</b>
<b>Tab.</b>	<b>Tableau</b>
<b>CRSTRA</b>	<b>Centre des Recherches Scientifique et Technique sur Régions Arides</b>
<b>OAIC</b>	<b>Office Algérien Interprofessionnel des Céréales</b>

## LISTE DE FIGURE

N	titre	page
1	Evolution de la production nationale de l'élevage camelin (FAO, 2014).	17
2	Carte localisation d'El-hadjira et Elalia	20
3	Diagramme Ombrothermique de BAGNOULS et GAUSSEN de la région de Touggourt	22
4	Présentation de la méthodologie de travail	25
5	Appartenance ethnique des éleveurs camelin dans la zone EL-HAJIRA	27
6	Niveau d'instruction des éleveurs camelin d'EL-HADJIRA	28
7	Répartition des troupeaux camelin par sexe et par âge	29
8	Tranches d'âge des éleveurs camelin d'ELHADJIRA	30
9	Maladies remarquée dans la zone et leur fréquence	31
10	Distribution de quelques puits de parcours dans la commune d'EL ALIA	39

## LISTE DES TABLEAUX

<b>N</b>	<b>Titre</b>	<b>page</b>
1	Répartition des parcours camelins de la wilaya d'Ouargla par zone DSA Ouargla (2012).	19
2	Températures mensuelles moyennes, maximales et minimales a Touggourt durant l'année 2018 et la dernière décennie (2009 –2018).	20
3	Précipitations mensuelles moyennes en (mm) de la région de Touggourt durant l'année 2018 et la dernière décennie (2009 –2018).	21
4	Vitesse du vent (m /s) dans la région de Touggourt durant l'année 2018 et la dernière décennie (2009 –2018).	21
5	Répartition de L'échantillonnage	23
6	Répartition des animaux par sexe et par âge	29
7	Maladies remarquées dans la zone et leur fréquence	31
8	Recensements des accidents de routes.	41

## Liste des photos

N	Titre	page
1	Transhumance chez les 6omads.	28
2	Plante halma	33
3	Plante joljolane	33
4	Plante fagoussedab	33
5	Plante gassiba	33
6	Plante morghad	34
7	Plante hadjja ou handal.	34
8	Plante gaddad	34
9	Plante el-hadd	35
10	Plante lalma	35
11	Plante rakim	35
12	Plante joljolane	35
13	Plante drine	35
14	Plante de rthem dans le parcours d'elhadjira	36
15	Plante <i>limonastrum gugonianum</i> a elhadjira	37
16	Plante halma	37
17	Chameau qui boire de l'eau	39
18	Chamelle avec son chameleon	43

## Sommaire

Remerciements.....	
Liste des abréviations.....	a
Liste des figures.....	b
Liste des tableaux.....	c
Liste des photos.....	d
Table des matières.....	f
INTRODUCTION .....	10
CHAPITREI: SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE.....	12
I- Répartition camelin en Algérie.....	13
1-Répartition géographique des dromadaires en Algérie.....	14
2- Systems d'élevage camelin.....	14
2- 1. Systèmes pastoraux.....	15
2- 1. 1. Système pastoral extensif.....	15
2- 1- 1-1 - système Masrouh ou Mahrous (extensif).....	15
2- 1- 1-2 - système semi Masrouh (semi-extensif).....	15
2- 1-1-3-Système H'mil (libre).....	16
2-2-Systemes d'élevages agro-pastoraux.....	16
2-2-1-Système semi-intensif.....	16
2- 2-2-Système agro-pastoraux intensif.....	16
3- Intérêt socioéconomique du dromadaire.....	17
CHAPITREII: MATERIELS ET METHODES.....	18
1-Situation de la région d'étude.....	19
2. Localisation des zones d'étude.....	19
2.1. Description des zones d'étude.....	20

2.1.1. Températures.....	20
2.1.2. Précipitations.....	21
3. Choix de la zone d'étude enquêtée .....	23
4. Méthode de travail.....	24
CHAPITRE III : RESULTATES ET DISCUSSION.....	26
1. Appartenance ethnique.....	27
2. L'acquisition du troupeau .....	27
3. Niveau d'instruction.....	28
4. Troupeaux .....	29
5. Ag.....	29
6. Maladies .....	30
7. Alimentation.....	32
8. Abreuvement .....	38
9. La reproduction.....	40
10. La couverture sanitaire .....	40
11. Soutien d'état .....	41
12. Accident de route .....	41
13. Consommation de la viande .....	42
14-la compétition sur l'occupation de l'espace désertique.....	42
15. discussion .....	50
16.solution .....	48
Conclusion.....	50
Références Bibliographiques.....	52.
Résumé.....	54
Annexes I.....	55
Annexes II.....	65



# *Introduction*

## **Introduction**

Près de 60% des terres à vocation agricole dans le monde sont considérées comme non-arables et réservées aux pâturages c'est à dire aux activités d'élevage. Une grande partie de ces zones consacrées à l'élevage des animaux relève des régions arides et semi-arides.

Parmi les espèces animales domestiques susceptibles d'exploiter au mieux les territoires semi-arides et désertiques de l'Afrique et de l'Asie, le dromadaire occupe une place centrale.

Les services rendus par le dromadaire aux pasteurs transhumants ou nomades, ainsi qu'aux sédentaires des zones agricoles ou périurbaines, sont considérables en dépit de la récession du commerce caravanier.

Le dromadaire est élevé par les hommes dans un environnement aux rares ressources et aux possibilités de développement agricole limitées. De part ses productions (lait, viande, cuir, travail...), il permet aux populations pastorales ou agricoles de vivre et d'avoir une activité économique dans un milieu a priori défavorable à la survie de l'Homme. (OULED TALEB, 1999)

L'Algérie est un pays en majorité désertique où on trouve que la plupart des citoyens du sud algérien dépendent de leurs revenus sur l'agriculture et parmi ces activités agricoles on trouve l'élevage camelin, bien que mal quantifié, représente une part considérable des activités du secteur primaire de l'économie. En effet, dans un pays composé de plus de 80% de zone aride ou de semi-aride, cet élevage se fait selon un mode extensif basé essentiellement sur les parcours désertiques pour son alimentation. Par ailleurs, ces pâturages sont toujours tributaires de la pluviométrie caractérisée par sa faiblesse et son irrégularité.(BEDDA 2020)

L'élevage du dromadaire occupe une place importante en Algérie. D'une part, l'effectif du cheptel est important et en croissance (494000 têtes en 2018 dont 280000 chamelles) et d'autre part, ses productions contribuent à l'économie nationale et à l'amélioration des conditions de vie des populations pastorales.

En font un animal emblématique du développement des régions arides. Sa viande, par exemple, moins coûteuse que celles des autres espèces (en particulier du mouton) est facilement consommée par les populations locales. Son lait a des propriétés remarquables sur le plan diététique et nutritionnel, et son intérêt médicinal commence à être reconnu dans le monde scientifique (Konus payeva, 2004). Son rôle comme auxiliaire de l'agriculture, notamment oasisienne, est peu relevé et pourtant l'utilisation du dromadaire dans les systèmes mixtes élevage-agriculture a tendance à augmenter en Afrique subsaharienne (Vias et al., 2003).

La production des protéines animales en Algérie arrive à peine à satisfaire la demande croissante de la part d'une population de plus en plus urbanisée (ADAMOUC et FAYE, 2007). En Algérie, l'élevage du dromadaire joue un rôle primordial dans l'optique de la sécurité alimentaire des communautés sahariennes et steppiques (MEGUELLATI-KANOUN, 2018). Face aux changements climatiques, le dromadaire semble pouvoir s'adapter non seulement aux contraintes météorologiques (aridification du milieu), mais aussi à l'évolution des différents systèmes d'élevage et il représente ainsi un modèle animal très intéressant (BABELHADJ *et al.*, 2017).

Dans les willayas sahariennes, les systèmes d'élevage sont soumis à plusieurs contraintes, notamment d'après Carrière , la grande variabilité du disponible fourrager dans l'espace et surtout dans le temps (forte saisonnalité, variabilité interannuelle) ainsi que la rareté des ressources en eau. La mobilité est la principale adaptation fonctionnelle et opportuniste à ces contraintes (Carrière 1996).

Dans les systèmes extensifs, l'aptitude à la marche, et plus généralement les caractères d'adaptation aux contraintes inhérentes aux déplacements prennent une valeur sélective évidente, et parfois primordiale (Landais *et al* 1987).

L'élevage camelin, l'un des piliers des économies steppique et saharienne, éprouve de nombreuses contraintes qui représentent une menace pour le développement de cet activité .

Il ya plusieurs études et recherches dans cette domaine tel que l'élevage ; l'alimentation ; reproduction parcours ; avantages ; et même contraintes.

Notre travail a faire un diagnostic sur l'état générale de l'élevage camelins dans l'Algérie et plus particulièrement dans la zone d'étude. Il a pour l'objectif de connaitre les déférentes contraintes de l'élevage camelins dans cet endroit et de trouver les solutions de ces contraintes.

# **CHAPITRE I: SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE**

## **CHAPITRE I: SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE**

### **I- REPARTITION CAMELIN EN ALGERIE**

Les chameaux se trouvent dans le désert algérien en plus grand nombre que dans les zones steppiques (Djelfa et Laghouat .....) et la colline (Tbessa et Khenchela .....) de sorte qu'il dépend de l'élevage traditionnel, nous constatons donc que des troupeaux de chameaux parcourent de vastes zones du désert sans berger Et cette méthode est prédominante dans la plupart des wilayas du sud (Hamila), et cela est dû d'abord, comme nous l'avons mentionné, au coût élevé du fourrage et d'autre part à la dépendance de la plupart éleveurs sur cette méthode d'éducation en raison de sa facilité et de son faible coût, ainsi que de l'absence d'une forte volonté de développer la méthode d'élevage en raison de son héritage des ancêtres.

L'élevage de chameaux dans les wilayas du sud algérien est une véritable richesse et une tradition pratiquée transmise de génération en génération.

La majeure partie de la population est réputée pour son élevage, on constate qu'il y a plus de 60 000 têtes de chameaux au niveau d'une seule wilaya comme à Tindouf (FAYE-2007).

Les chameaux ont une présence historique, car la plupart des habitants de la région dépendent de leur éducation, mangent leur viande et utilisent leur peau dans la fabrication de tentes, de robes et d'autres textiles, ainsi que de divers métiers traditionnels.

Comme les oreillers décoratifs, les chaussons et les matelas. Il est également possible de bénéficier des peaux de chameau dans la fabrication du "tasofra" qui est un grand sac en cuir que le nomade utilise pour garder ses affaires.

Cependant, l'élevage camelin dans les wilayas du sud algérien a connu ces dernières années un déclin important, dû à l'abandon de nombreux éleveurs de cette activité, qui doit être valorisée afin de permettre la restauration de la place qu'elle occupait au sein du désert. communautaire et se décline dans les wilayas du sud, comme c'est le cas de Ouargla, Adrar, Tamanrasset, Illizi et El-Oued Bechar notamment sur un nombre important de dromadaires, notamment blancs, rouge et bruns, et de races diverses, dont Arabe et Africain.

Compte tenu de la situation de l'Algérie sur le continent africain et de son relief (un désert estimé à plus des deux tiers de sa superficie), cet animal a eu un grand rôle pendant plusieurs années en contribuant économiquement, socialement et culturellement au développement de l'économie algérienne.

Les extensif en général, et celui du dromadaire en particulier, s'avère bien adapter ailleurs,  
Les orientations dominantes des élevages enquêtés sont : la boucherie (90,8%), la production du lait (5,5%) et la course (4,1%).

L'élevage camelin s'est engagé ces dernières années sur une vente informelle du lait utilisé comme alicament, l'engraissement des chamelons de moins de 2 ans et l'élevage de méharis de course, ce qui a précipité la structuration d'élevage autour des centres urbains et des oasis induisant l'émergence d'élevages

laitier, engraisseur et de course, semi-intensif et intensif, de type périurbain, interurbain, intra-urbain, péri oasien et inter-oasien qui manifestent leur vitalité.( BEDDA ,2020) .

Le dromadaire s'adapte mieux que n'importe quel autre animal d'élevage aux conditions désertiques. Sa morphologie, sa physiologie et son comportement particuliers lui permettent de conserver son énergie (Faye et al 2012), se priver de boire pendant de nombreuses semaines (Bengoumi et Faye 2002), et se contenter d'une alimentation médiocre (Chehma et Longo 2004). Il demeure par excellence le seul animal convertisseur d'une maigre végétation saharienne en produits vitaux variés. Il est aussi un pourvoyeur de premier ordre en protéines animales (Senoussi 2011).

### **1-Répartition géographique des dromadaires en Algérie**

C'est l'élevage qui s'adapte le mieux aux conditions climatiques et écologiques du désert algérien. Concentré à 80% dans les régions sahariennes (Ben Aissa, 1989).

Selon le même auteur, Les aires de distribution du cheptel camelin englobent les wilayas suivantes:

**L'aire géographique Sud** est comprend deux zones :

- la zone Sud-est proprement dite, englobe les wilayas d'El Oued et Biskra en plus des quatre wilayas steppiques : M'sila, Tébessa, Batna et Khenchla.
- la zone centre englobe deux wilayas Sahariennes: Ouargla et Ghardaïa; et deux wilayas steppiques : Laghouat et Djelfa.

**L'aire géographique Sud-ouest**, comprend trois wilayas Sahariennes : Béchar,

Tindouf et la partie Nord d'Adrar; et deux wilayas steppiques : Naama et El Bayadh.

**L'aire géographique extrême Sud** comprend trois wilayas Sahariennes :Tamanrasset, Illizi et la partie Sud d'Adrar

## **2-Systèmes d'élevage camelin**

Il existe, bien entendu, une variété infinie de systèmes d'élevage fortement corrélée aux contraintes économiques, écologiques, sociales des contextes d'exploitation des animaux. On n'en donnera ci-après que les grandes lignes. La classification proposée, sans doute discutable, s'appuie essentiellement sur l'intensification de la production plutôt que sur le mode d'élevage (FAYE, 1997).

Selon OULAD BELKHAIR, (2008), les systèmes d'élevage camelin en Algérie sont :

### **2- 1. Systèmes pastoraux**

**2- 1. 1. Système pastoral extensif:** Ce système est le plus répandu, il comprend trois systèmes :

**2- 1- 1-1 - système Masrouh ou Mahrous (extensif) :** Ce système est pratiqué par les nomades et les grands éleveurs. Les nomades nous les trouvons dans un mouvement continu en quête de pâturages et de l'eau. Les utilisateurs de ce système sont très peu. Il faut noter que ce système renvoie un grand inconvénient sur les nomades. Nous constatons que la famille est privée de l'éducation et des soins de santé, et des services modernes (électricité, gaz, ...). Par ailleurs, ce système fournit les meilleurs soins pour l'animal, nous trouvons toujours des éleveurs avec leurs animaux en recherche d'un bon pâturage. Ce système est constitué de grands troupeaux allant de (10 à 120 têtes) une moyenne de  $45 \pm 5$  têtes dans le cas d'un troupeau de femelles, et de moyenne de  $70 \pm 10$  dans le cas de l'engraissement des mâles. Parmi les avantages de ce système c'est l'éleveur qui dirige son troupeaux vers les sources d'aliments et les points d'eau pendant les périodes de sécheresse, il choisit les meilleurs reproducteurs pour améliorer la descendance de son cheptel, aide les femelles à la mise bas, soigne ses animaux sur place, et d'identifier les nouveaux chamelons afin de les protéger contre les prédateurs. Ce système à plusieurs avantages, notamment: la réduction de la propagation des maladies en particulier l'infectieuse (djerb-gale), éviter les conflits entre les males et facilité de gestion du troupeau. Il est important de mentionner aussi que l'éleveur exploite au maximum sa production où l'on trouve qu'il consomme ou vend tous les produits (l'oubar, le lait, la viande, les peaux, etc ...), en plus de la vente de certains animaux sur pieds.

#### **2- 1-1-2 – système semi Masrouh (semi-extensif)**

Plus de la moitié des utilisateurs de ce système sont des nomades qui ont des maisons dans les villages où se trouvent la plupart des exigences de la vie moderne.

D'une manière à permettre à la famille de bénéficier de services de santé (vaccination et le traitement des maladies), et l'éducation. La famille est divisée en deux parties, dont les membres dans le pâturage, et le reste dans les villages. Comme un avantage à l'éleveur de bénéficier ces produits au cours de pâturage des animaux.

La propriété dans cette condition est commune parmi les membres de la famille. Le pâturage sera de Septembre à Mars, et dans cette période de reproduction du dromadaire et de la mise bas et de l'identification, où l'éleveur prend les soins afin d'assurer le bon fonctionnement de la période à venir. Le nombre de troupeau est estimé entre (10 et 50 têtes).

Dans le reste du temps les animaux restants sans éleveur, et sont appelés dans ce cas H'mil, où ils sont contrôlés dans les points d'eau dans la fin d'été pour être recueillie du nouveau. L'avantage de ce système est que l'investissement est faible, et l'éleveur peut passer simultanément aux autres activités comme le commerce et d'autres travaux.

**2- 1-1-3-Système H'mil (libre) :** Dans ce système, laissez les animaux pâturer sans berger.

La plupart des utilisateurs de ce système sont des éleveurs sédentaires qui ont des travaux différents comme le commerce tout au long de l'année.

L'éleveur vérifie son troupeau dans les marchés de bétail.

Ce système donne la liberté absolue à l'animal. Laissant le dromadaire libre hors bergerie tout au long de l'année où il est surveillé dans les points d'eau en saison chaude.

La taille du troupeau peut aller jusqu'à 60 têtes.

Le troupeau se compose de mâles et de femelles qui traversent de longues distances afin de tirer profit des vastes parcours, parfois même se dirigent vers les pays voisins en passant les frontières à la recherche de bon pâturages, en particulier le territoire tunisien et libyen.

Ce système est le plus répandue dans le Sahara Algérien a cause de la facilité d'application, n'ont pas besoin des soins constants pour les animaux, et compter sur l'expérience des éleveurs sur les point d'existence de leurs troupeaux. Ce système conduit à l'apparition d'obstacles, y compris:

- La mort des chameçons par les maladies ou bien par les prédateurs ;
- La propagation des maladies parasitaires, les tiques, les poux ...;
- L'exposition continue à des accidents de la route ;
- Ne pas exploiter les divers produits du dromadaire ;



- La mort des chèvres dans le cas des mise-bas difficiles ;
- l'exploitation des vastes parcours ;
- Réduction d'investissement soit pour l'alimentation, soit pour la main d'ouvres.

## 2-2-systèmes d'élevages agro-pastoraux

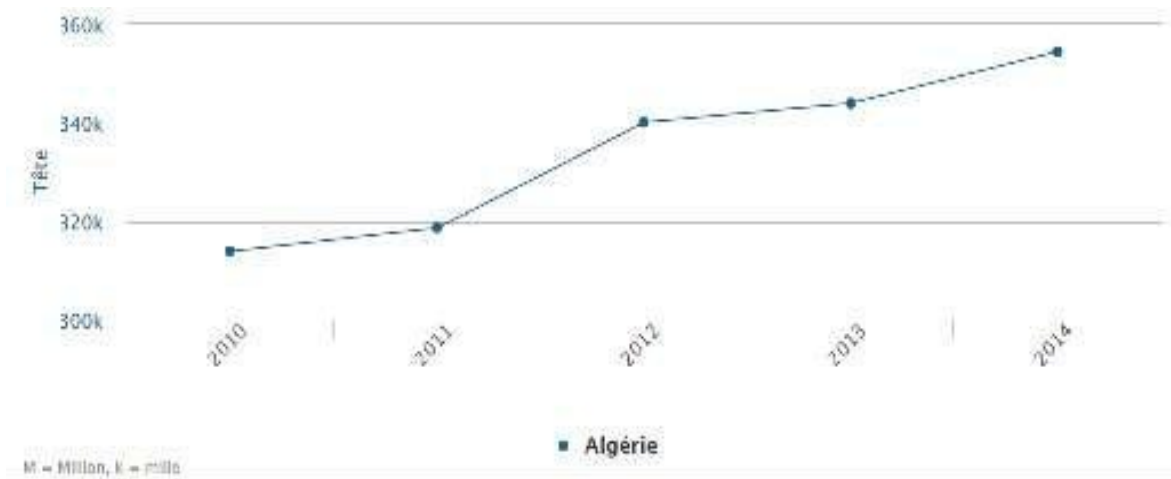
**2-2-1-système semi-intensif** : Connu chez les agriculteurs des palmiers dattiers et des cultures maraichères, ou les céréaliculteurs de sorte à laisser une partie de leurs troupeaux pâturer sur les résidus de récolte et ceci pendant l'été.

**2- 2-2-système agro-pastoraux intensif** : Appliqué seulement par les éleveurs de Méharis qui ont besoins de rations supplémentaires d'orge ou de rebuts de dattes.

Outre, le Système d'engraissement est pratiqué par certains commerçants et bouchers à court terme. Dans le Sahara central, ils obtiennent plus d'importance en comparaison avec le Sahara septentrional en raison des délégations des animaux maigres des pays voisins.

## 3- Intérêt socioéconomique du dromadaire

La production de l'élevage camelin en Algérie, a connu une très nette progression entre 2010 et 2014, passant de 314 mille têtes en 2010 à 350 mille têtes. (Figure 1).



**Figure 1** : Evolution de la production national de l'élevage camelin (FAO, 2014).

# *Chapitre II*

## *Matériel et méthodes*

## CHAPITRE II: MATERIELS ET METHODES

### 1-Situation de la région d'étude

notre région Elhadjira est contient une superficie a245 900 HA dont1674 HA urbanisme et 93000 HA des périmètres agricoles et le reste151226 HA des parcours qui s'étend des frontières avec la wilaya d'El oued (Elalia et Merrara)et les frontières de la wilaya de Djelfa (Elalia-Htaibba et Guettara) et aussi les frontières de la wilaya de Ghardaïa (Elalia –Guerrara) aussi les frontières de la wilaya de Biskra (Elalia –rass-elmiad) les extensif en général, et celui du dromadaire en particulier, s'avère bien adapter ailleurs, Afin de cerner les principales contraintes de l'élevage camelin dans la région d'Elhadjira , une enquête a été menée sur 44 éleveurs dans cette région . L'effectif des animaux, au sein des troupeaux enquêtés est de 1212 dromadaires.

la Daïra d'El Hadjira, wilaya de Touggourt au Sud-est de l'Algérie, précisément dans la zone d'El Alia où les parcours s'étalent sur une superficie de 501.623 hectares (Tab 01) occupant la 3<sup>eme</sup> place parmi les 8 principaux parcours de la wilaya de Ouargla.

Zones	Superficies (hectare)
Zone d'El-Hadjira: territoire de la commune d'El-Alia	501,629
TOTAL	501, 629

**Tableau01:** Répartition des parcours camelins de la wilaya d'Ouargla par zone DSA Ouargla (2012).

### 2. Localisation zone d'étude

De ce fait, l'investigation , ont été réalisés au niveau de la région de El Alia, l'un des deux communes de la Daïra de El Hadjira à 12 km de chef lieu (32° 41' 51" Nord, 5° 25' 32" Est), sa superficie estimée à 658 900 hectares, se rattache naturellement à l'immense étendue du Sahara septentrional du pays, elle est limitée au Nord par Masaad, à l'Ouest par Geurrara, au Sud par N'gaussa et Sidi khouiled et a l'Est par Touggourt (Fig. 02)



**Figure 02 : Carte localisation d'elhadjira et elalia**

## 2.1. Description des zones d'étude :

Les zones étudiées sont présentes tout le long des parcours des deux communes de la daïra, Leur climat est de type saharien avec une forte aridité due au manque de précipitation et au pouvoir évaporant très élevé de l'air.

### 2.1.1. Températures

Les températures moyennes de la région de Touggourt en 2018 varient entre 12,5°C au mois de décembre et 37,5°C au mois de Juillet (Tab.02). Par ailleurs, le mois de Décembre est le plus froid avec une température moyenne mensuelle de 12,5 °C, alors que le mois de Juillet le plus chaud avec une température moyenne mensuelle de 37,5 °C. Pour la période de dix ans (2009-2018), le mois le plus chaud est celui de Juillet avec une température moyenne de 34,8°C, par contre le mois le plus froid est celui de Janvier avec une moyenne de 11,8°C (Tab. 02).

Année	T(°C)	Mois											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2018	M	19,7	18,8	25,5	29,6	32,9	37,9	45,5	38,5	37,4	29,0	23,2	19,6
	m	5,6	6,6	11,1	14,8	18,9	23,6	29,5	25,8	23,0	16,3	9,9	5,3
	(M+m)/2	12,7	12,7	18,3	22,2	25,9	30,7	37,5	32,1	30,2	22,7	16,6	12,5
2009 à 2018	M	18,5	19,8	24,2	29,2	33,7	38,6	42,4	40,9	36,3	30,5	23,5	18,8
	m	5,1	6,4	10,1	14,6	19,1	23,8	27,1	26,3	22,7	16,6	10,0	5,4
	(M+m)/2	11,8	13,1	17,2	21,9	26,4	31,2	34,8	33,6	29,5	23,6	16,8	12,1

**Tableau.02**-Températures mensuelles moyennes, maximales et minimales à Touggourt durant l'année 2018 et la dernière décennie (2009-2018)

(O.N.M.Ouargla, 2019)

### 2.1.2. Précipitations

A Touggourt, il y a un déséquilibre dans la répartition des quantités d'eau tombées entre les mois de l'année 2018 et même durant la période de 2009 à 2018 (Tab. 03). En effet, le mois le plus pluvieux en 2018 est Février avec 9,8 mm. En revanche, la pluie est totalement absente en mois Juin, Juillet et décembre. Le cumul des précipitations enregistrées durant l'année 2018 est égal à 31,6 mm. Le cumul des précipitations des dix dernières années est de 53,6 mm (Tab. 03).

Année	Mois												cumul
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2018	0,3	9,8	4,2	2,4	7,2	0	0	2,0	5,0	0,1	0,6	0	31,6
2009à2018	11,0	5,9	7,2	9,9	2,4	0,2	0	1,4	6,0	0,8	6,1	2,8	53,6

**Tableau 03**-Précipitations mensuelles moyennes en (mm) de la région de Touggourt durant l'année 2018 et la dernière décennie (2009-2018)

(O.N.M.Ouargla, 2019)

Année	Mois											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2018	8,1	9,7	12,5	9,7	11,8	9,8	11,3	10,9	9,7	9,6	8,3	7,1
2009 à 2018	8,6	8,8	10,2	10,5	10,3	9,6	9,2	9,2	8,2	7,9	8,1	7,2

**Tableau 04** –Vitesse du vent (m/s) dans la région de Touggourt durant l'année 2018 et la Dernière décennie (2009-2018)

(O.N.M.Ouargla, 2019)

Les données enregistrées durant l'année 2018, montrent que le vent atteint une vitesse maximale en Mars avec une valeur de 12,5 m/s, et le minimum est noté en décembre avec 7,1 m/s (Tab.04). Pour la période 2009 à 2018, les vents les plus fréquents et les plus violents au printemps avec des vitesses qui varient entre 10, 2 à 10, 5 m/s (Tab.04). (Niboua et Redjalemlah, 2019)

La saison très chaude dure 3,2 mois, du 5 juin au 13 septembre, avec une température quotidienne moyenne maximale supérieure à 37 °c. Le mois le plus chaud de l'année à el hadjira est juillet, avec une température moyenne maximale de 41 °c et minimale de 28 °c.

La saison fraîche dure 3,6 mois, du 19 novembre au 6 mars, avec une température quotidienne moyenne maximale inférieure à 22 °c. Le mois le plus froid de l'année à el hadjira est janvier, avec une température moyenne minimale de 6 °c et maximale de 17 °c.

Les précipitations sont très faibles et irréguliers. Les températures sont élevées a l'été et très froid a l'hiver accusant des amplitudes thermiques journalières et annuelles importantes les vents sont fréquentes et violents et la luminosité est importante.

Ces zones (parcours) présentent une végétation peu nombreuse et variée, sol diffères (sableuse, rocheux, hamada ,.....)

### 3. – Choix de la zone d'étude enquêtée

Notre étude se base principalement sur l'étude des contraintes de l'élevage camelin dans la région d'El-hadjira et leur répercussion économique.

Afin de concrétisé ce travail , une enquête a été menée sur 44 éleveurs dans cette région . L'effectif des animaux, au sein des troupeaux enquêtés est de 1212 dromadaires sur les deux communes (Tab 05).

	El alia	Elhadjira
Nombre d'effectif des camelins	874 têtes	338 têtes

**Tableau 05:**Répartition de l'échantillonnage

Le questionnaire utilisé est récupéré par le centre de recherche CRSTRA, a été testé au préalable dans la périphérie d'Elhadjira chez 44 éleveurs camelins répartis dans les 02 communes (Elhadjira et el alia) .

Dans le cadre de la prospection contraintes de l'élevage camelin dans cette zone , des enquêtes ont été menées précisément avec des nombreux éleveurs dans les deux communes de la daïra Elhadjira sont el alia et Elhadjira ,et la zone d'étude ce fait dans les différentes parcours de la daïra .

Pour que le travail soit plus compréhensible nous avons choisir l'échantillonnage des éleveurs est raisomè (par cota) et pour qu'on étude la majorité d'ils en considération leur différentes caractères socio-économique alors que le choix des éleveurs et parcours n'est pas aléatoire.

#### **4. Méthode de travail :**

La présente étude est une contribution à la prospection des contraintes d'élevage camelins dans une zone déterminée.

La méthodologie de travail consiste à réaliser des prospections et des enquêtes auprès des éleveurs des camelins dans les parcours.

Les étapes de notre travail comme suite :

\* Elaboration d'un Questionnaire

\* Pré- Enquête

\* Enquête sur terrain

\* Dépouillement des Résultats

\* Analyse et Discussion des Résultats

\* Conclusion et Recommandation

\* A la fin ; on termine par une discussion générale sur l'état générale d'élevage avec les solutions proposées.

L'enquête s'est déroulée entre octobre 2021 jusqu'à février 2022, où nous avons retrouver des difficultés ou mode de vie des éleveurs et par fois leurs dissimulation (Ils ne donnent pas d'information exacte ).

Cette étude combine l'approche quantitative et l'approche qualitative. L'étude fait recours aux sources secondaires (la documentation) et par des données primaires (les enquêtes de terrain). La collecte des données primaires s'appuie sur trois techniques : les observations, les entretiens et l'enquête par questionnaire.

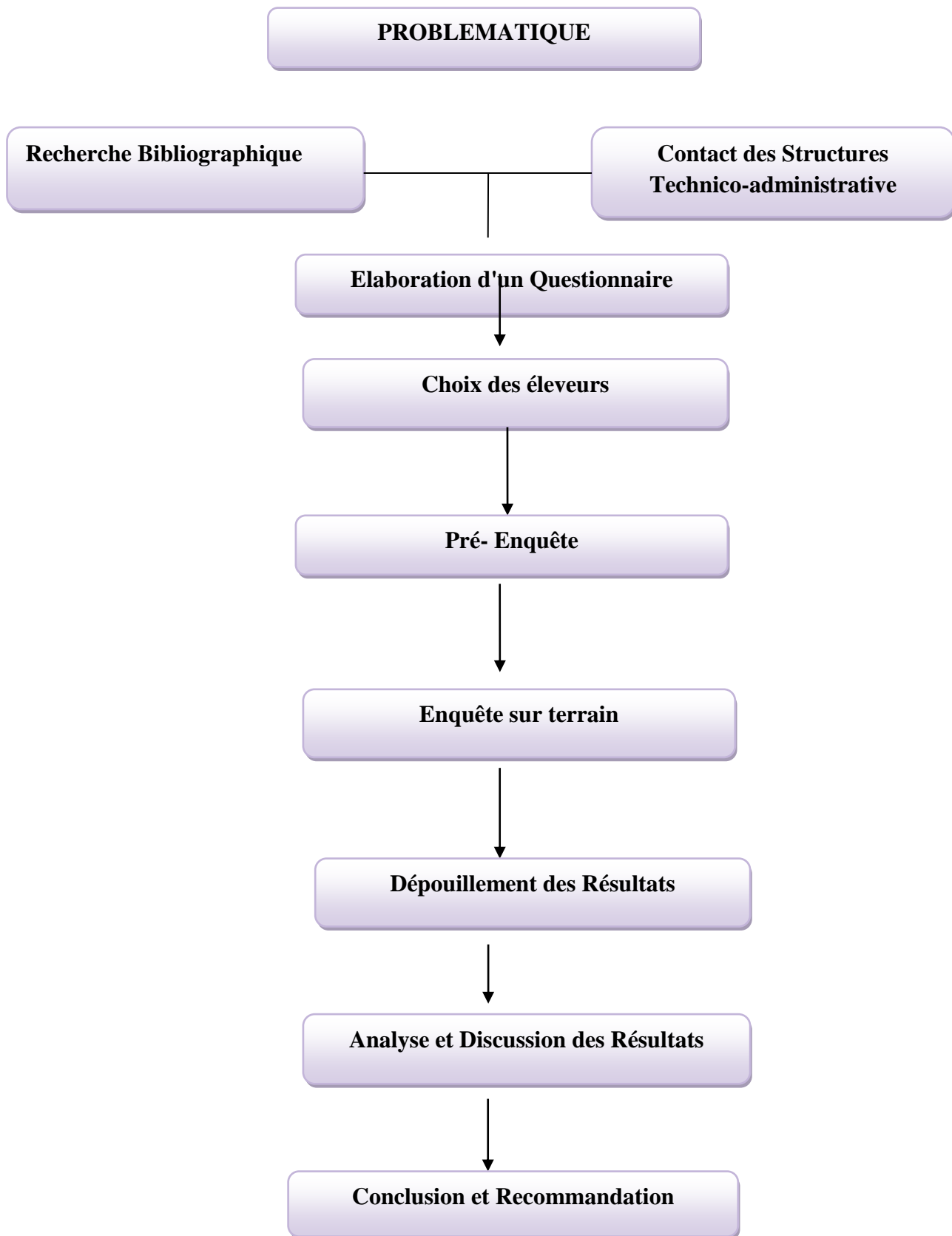
Les observations directes ont eu pour but de découvrir les modes d'élevages, d'observer les systèmes de chamellage et de projeter un regard sur les modalités des productions, les maladies et les autres contraintes. Les entretiens ont consisté à échanger avec des personnes ressources, notamment les responsables des services techniques de l'agriculture comme la direction des services agricole et des organisations de suretés (gendarmerie, protection civile), les documentations.

L'enquête par questionnaire a consisté à administrer un questionnaire destiné à quantifier à partir des réponses des éleveurs des informations liées au mode d'élevage, à sa distribution géographique et les problèmes dominante sur les parcours.

Enfin, un traitement des résultats a été fait sous forme des statistiques menées dans des tableaux en EXEL.

Avec l'élaboration de quelques propositions de solutions pour ces contraintes.





**Figure 04** : Présentation de la méthodologie de travail

# *CHAPITRE III*

## **Résultats et discussion**

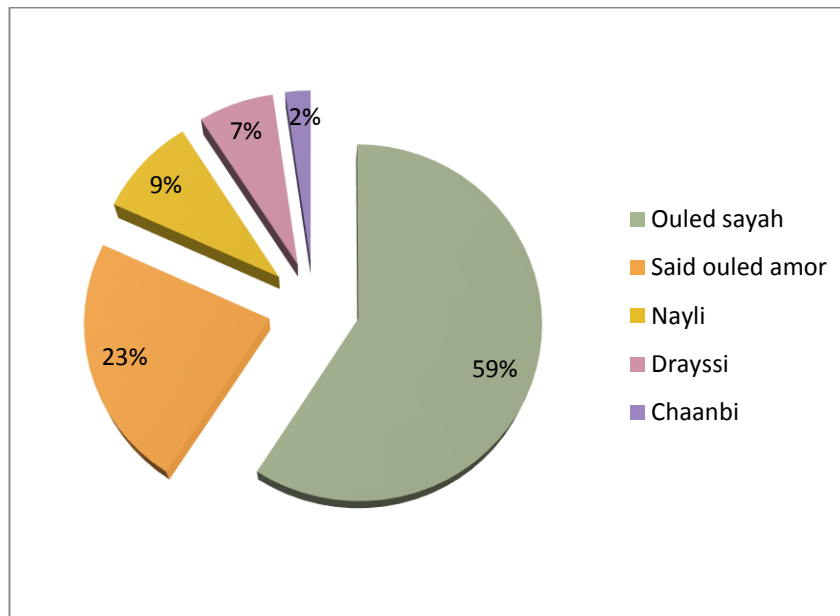
## CHAPITRE III: Résultats et discussion

Le questionnaire utilisé ce base sur les paramètres socio-économiques dans la région d'étude, a été testé au préalable dans la périphérie d'elhadjira chez 44 éleveurs camelins répartis dans les 02 communes (elhadjira et elalia )

### 1 .Appartenance Sociale :

D'après les résultats. On constate que presque les deux tiers (59.09%) des camelins appartient au éleveurs Ouled sayah sachant que la daïra d'elhadjira contient deux grands groupes (Said ouled amor qui habitent a la commune d'elhadjira et ont 23% du cheptel ,et Ouled sayah qui habitent a la commune d'elalia) ces derniers qui on une grande connaissance du désert (Terrains, plantes ....) au contraire les autres groupess sont presque négligeables par apport au nombre d'habitat.

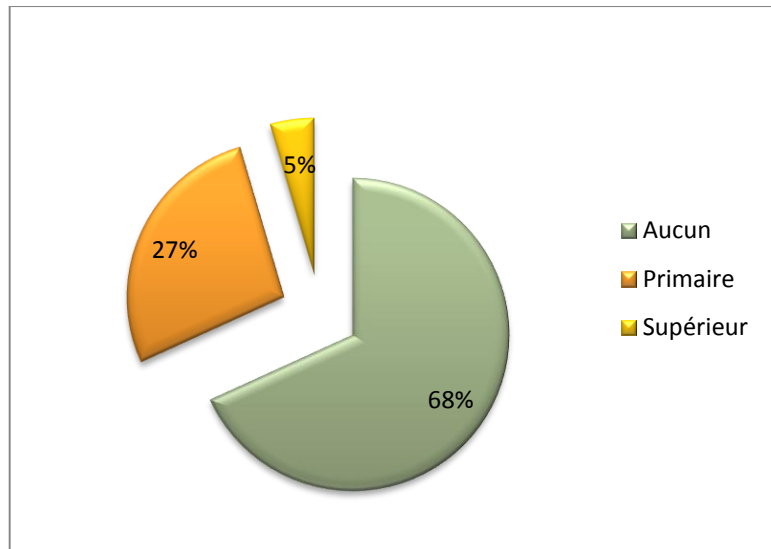
Aussi le nombre d'effectif ou habitants joue un rôle essentiel dans ces statistiques pour plus évident les habitant de la commune Elhadjira 22000 hs dont la majorité sont said ouled amor et 17000 hs a la commune d'Elalia sont ouled sayah .



**Figure 05:**Appartenance ethnique des éleveurs camelin dans la zone EL-HAJIRA

### 2. L'acquisition du troupeau :

On constate aussi que 65.90% des éleveurs qui héritent leurs animaux et 34.09% qui sont des nouveaux éleveurs Pour le niveau d'instruction on peut voir la suite



**Figure 06:**Niveau d'instruction des éleveurs camelin d'EL-HADJIRA

### 3. Niveau d'instruction :

Aussi pour le niveau d'instruction on constate que la majorité des éleveurs ou les propriétaires sont sans niveau et ça se pose le problème de culture et de savoir plus sur les maladies camelins ce qui influe directement sur le rendement de performance du cheptel.



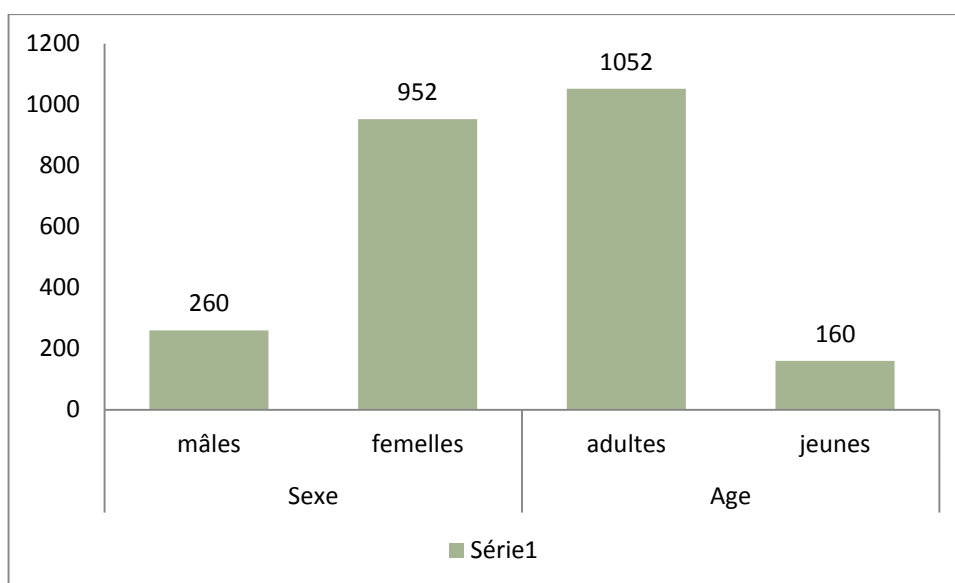
**Photo 01 :** Transhumance chez les nomades.

#### 4. TROUPEAUX :

Ils sont composés de dromadaires (*Camelus dromedarius*) de population locale. L'élevage est de type soit mixte en majorité, soit production du viande. Le mode d'élevage le plus dominant est de type Semi extensif. L'effectif des troupeaux dans cet étude varie de 04 à 80 têtes.

L'enquête a touché 44 troupeaux (06 transhumants et 38 ne transhument pas), soit un effectif total de 1212 animaux. La composition par âge et sexe des troupeaux est présentée dans le Fig 07 :

Si on observe un peu cet histogramme les femelles sont les plus dominantes dans les troupeaux aussi les adultes sont plus fréquents que les jeunes, d'après les concernées le nombre des mâles est réduit suite à la vente au marché (destinée à l'abattoir)



**Figure 07 :** Répartition des troupeaux camelin par sexe et par âge

#### 5. AGE :

D'après le tableau 06 qui accumule la totalité des questionnaires on constate que la majorité des éleveurs âgée plus de 50 ans est démontrée que cet élevage n'est pas préféré par les jeunes, Qu'est-ce qui soulève la question. Pourquoi les jeunes ne préfèrent pas l'élevage camelin ?

Sachant que cette activité ou ce métier nécessite une condition physique considérée pour couvrir les différentes tâches.

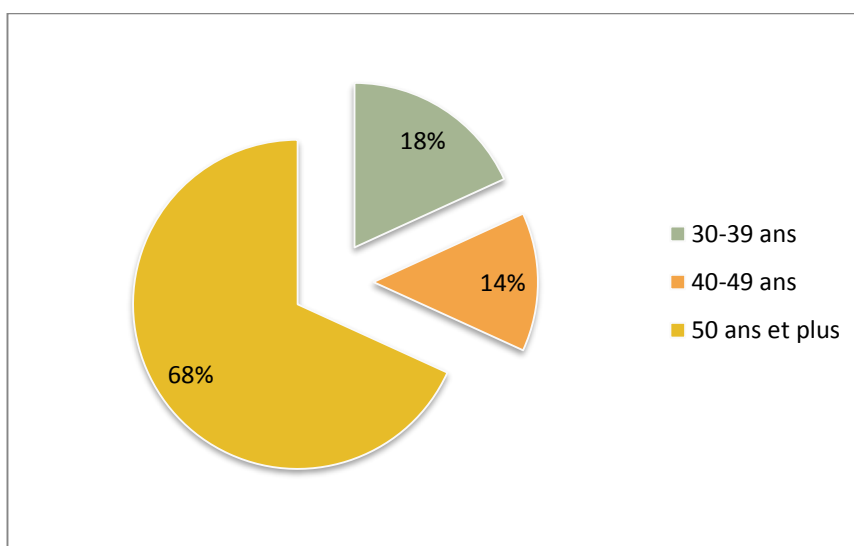
Tranche d'âge	Nombre	Moyenne
30 – 39 ans	08	18.18
40 – 49 ans	06	13.63
50 ans et plus	30	68.19

**Tableau 06 :** Répartition des éleveurs selon l'âge

Après quelques entretiens avec les jeunes de cette région on déduit qu'ils préfèrent les métiers salariés tel que le travail dans les sociétés pétrolières ou la fonction publique voir même quelques fois préféré de rester en chômage et ne berge pas son propre troupeau.

Alors que la majorité des éleveurs (72.72 %) exerce les tâches d'élevage personnellement sans l'utilisation des ouvriers, et ça selon les éleveurs suite au frais des ouvriers (30000.00 DA/moi) et aussi est que les ouvriers ne font pas les activités demandées par leurs patrons bien comme il faut.

Il ya (68.18%) des éleveurs qu'ont des autres métiers tel que (agriculture, commerce, entreprise.....) et après le questionnaire avec ils même on conclue que les frais d'élevage (alimentation, ouvriers,.....) ne sont pas couverts par les entrées (vente des chameaux), alors ils sont obligés pour compenser ces frais et les charges familiales par un autre métier.



**Figure 08 :** Tranches d'âge des éleveurs camelin d'ELHADJIRA

## 6. Maladies :

Comme d'autres animaux domestiques, le dromadaire est sensible à plusieurs maladies, 52% ont concerné les maladies parasitaires, 42% les maladies infectieuses, 2% les maladies carencielles, nutritionnelles et toxiques et enfin 4% les affections diverses.

En plus des maladies, d'autres contraintes influent négativement sur les productivités de l'élevage camelin.

Les maladies déclarées comprennent plusieurs nominations avec des désignations locales parfois ambiguës car basées uniquement sur les signes cliniques peu spécifiques (Tab. 7). Parmi ces maladies, les plus connues par les professionnels de l'élevage camelin, dans la zone enquêtée (Elhadjira), sont des affections respiratoires, cutanées et digestives. Les traitements de ces maladies sont constitués, d'une part, par un traitement traditionnel (saignée, amputation, cautérisation, usage de plantes, etc.) (et ça présente la majorité des cas suite à notre 44 questionnaires avec les éleveurs) et d'autre part par l'emploi de médicaments composés presque exclusivement d'antiparasitaires et d'antibiotiques.

Synonymie	Dénomination locale	Fréquence (%)
Infestation par les tiques	Guirade	88
Teigne	G'raa	35
Pneumopathies	Nhaze, El Kahha	40
Gales	Jrab	70
Variole	Jedri	30
Mammites	Madrouaa	10
Avortement	Thrah	40
Trypanosomiasés	Dh'baba	35
Diarrhées	Vlatt	65

**Tableau 07:** Maladies remarque dans la zone et leur fréquence.

De ce dernier traitement, 80 % est effectué par les éleveurs et le reste (20%) par le vétérinaire et ça argumentée par l'absence du moyen de transport et l'absence total du médicaments parvient par l'état ( la seul réapprovisionnement par les médicaments est par le ministre d'agriculture dans le programme de protection des dromadaires qui est très faible seulement 03 ou 04 litres de si bacil pour le traitement des parasites externes et 03 ou 04 flacons de 100 ml d'oxytetracycline pour le traitements des infections bactériennes tel que la pneumonies on constate que depuis 2016 même cette faible quantité est néant . D'après les multiples maladies constatées chez les dromadaires n'importe l'agent pathogène il ya une gamme très vaste et très variée des médicaments spécialisée chacun a son spectre et leur mission et a des laboratoires mondiale variée.

Et la on peut motionne la faible et presque l'absence du soutien sanitaire étatique de ces animaux par exemple il ya 36.36%éleveurs n'on pas aucun contacte avec le veto et 63.63% des éleveurs on une faible contacte avec le veto s'arrive parfois a une seule visite pour leur troupeau durant notre carrière.

Il ya des risques qu'on peut les constatées par l'utilisation des médicaments par les éleveurs sans la consultation des vétérinaires tel que :

**\*a-**la sur ou sous dosage des médicaments,

**\*b-** la méconnaissance des chemins d'introductions des médicaments exemple voie intraveineuse .....

Tous ces facteurs auront des incidences négatives sur la bonne exécution des médicaments et sur leur profit.

Selon quelques discussions avec les éleveurs, on fait remarque a l'apparition de certaines affections semble saisonnière.

En effet, les diarrhées et les abcès des chamelons sont observés plutôt en saison pluvieuse, les pneumopathies en saison fraîche, la variole en saisons pluvieuse et fraîche et les parasitoses externes et internes en toute saison. Alors suivant cette information nous pouvons maîtriser un programme de traitement ou bien vaccination pour lutter contre ces maladies, et ça c'est ce qui nous fait retourner au niveau de vie d'éleveur parce que le prix de ces médicaments est très élevé surtout si le nombre des animaux d'un seul cheptel est considéré ( Ex : une boîte de 100 ml de Dectomax qui est utilisée dans le traitement des maladies dues par les parasites internes et externes nous traite 12 animaux adultes, il s'accote 6000.00 DA).

### **01-L'alimentation :**

Les pâturages naturels ont une importance économique dans le développement de l'élevage, car ils constituent une source d'alimentation moins coûteuse que les autres sources de nourriture en raison des vastes superficies qu'ils occupent dans le monde, où les informations indiquent que leur superficie n'est pas inférieure à 47% du globe total (Ould Taleb 1999).

Le dromadaire a le mérite en effet de valoriser les grands parcours sahariens riches en une végétation (notamment halophyte) inappréciée par les autres espèces. Son comportement alimentaire qui lui permet de se satisfaire de plantes de faible valeur nutritive, sa résistance à la soif qui lui permet de s'éloigner des points d'eau en valorisant les pâturages les plus éloignés, son potentiel de production sous-estimé (Faye, 2005) en font un animal emblématique du développement des régions arides. Sa viande, par exemple, moins coûteuse que celles des autres espèces (en particulier du mouton) est facilement consommée par les populations locales. (Adamou et Faye 2007).

Le globe, où les mauvaises herbes, les herbes et les arbustes de toutes sortes sont disponibles.

L'importance des pâturages naturels réside dans leur contribution à la fourniture de matières fourragères, car c'est le principal lieu d'élevage des troupeaux pastoraux tels que les moutons, les chèvres, les chameaux et les vaches, ainsi que sa production de nombreuses plantes médicinales et aromatiques en plus de étant considéré comme un foyer pour de nombreux animaux sauvages.



Photo 02 : Plante halma



Photo 03 : Plante joljolane





Photo 04 : Plante fagoussedab .



Photo 05 : Plante gassiba

L'alimentation du dromadaire est l'un des aspects les moins investigués chez cette espèce dont les normes des besoins nutritionnels sont quasi-inexistantes dans la littérature.

Par ailleurs, les performances de production chez le dromadaire dépendent des conditions de l'élevage, et l'alimentation en étant le facteur le plus déterminant. La plupart des études du comportement alimentaire sur parcours se limite à certains aspects tels que les activités du dromadaire sur parcours (Ahouate, 1993 ; Ait Hamou, 1993 ; Moumen, 1991, M'Ghafri, 1995

En plus de leur rôle dans la sécurisation des moyens de subsistance de nombreuses personnes, les pâturages fournissent dans les pays en développement de multiples services d'une grande valeur économique, sociale, culturelle et biologique aux niveaux local, national et mondial.



Photo 06 : Plante morghad

L'écosystème saharien se caractérise par de très fortes irrégularités et insuffisances des pluies et de fortes températures (Schiffers 1971; Talia et al 2011). La végétation des zones arides, en particulier celle du Sahara, est très clairsemée, à aspect en général nu et désolé; les arbres sont aussi rares que dispersés et les herbes n'y apparaissent que pendant une période très brève de l'année, quand les conditions deviennent favorables (Ozenda 1991).

Les prairies sont définies comme des zones où la végétation indigène est principalement composée d'herbes ou de plantes herbacées, ainsi que de certaines plantes ligneuses que les animaux peuvent s'en nourrir.



Photo 07 : Plante hadjja ou handal.



Photo 08 : Plante gaddad

Il existe une variété de sous-catégories sous les prairies, y compris les steppes, les prairies, les déserts, les arbustes, les bois, les forêts et la toundra, entre autres.

Les pâturages naturels se distinguent des autres pâturages par le fait qu'ils préservent le couvert végétal d'origine plutôt que celui créé par l'homme. En termes d'utilisation des terres, les prairies constituent la plus grande superficie du monde. Cette ressource naturelle est principalement utilisée dans l'élevage à grande échelle, principalement par le biais du système nomade.



Photo 09 : Plante el-hadd.



Photo 10 : Plante lalma



Photo 11 : Plante rakim.



Photo 12 :Plante joljolane



Photo 13 : Plante drine

Le pâturage peut être utilisé comme moyen de gestion des pâturages, mais la poursuite d'un pâturage intense entraîne une dégradation progressive des ressources en sols et du couvert végétal, Cette détérioration passe inaperçue pour les bergers, car il est habituel que la production de pâturage ne soit pas mesurée, et au final les bergers sont contraints d'abandonner leur activité de pâturage à moins qu'ils ne reçoivent une compensation d'une autre source de revenus.(le revue d'ICARDA science for resilient livelihoods in dry areas)

Le dromadaire, pour subvenir à ses besoins, doit systématiquement déplacer à la recherche de pâturages et de sources d'abreuvement.

La sécheresse prolongée de ces deux dernières décennies n'a pas permis la régénération de la flore fourragère, d'autant plus que durant cette sécheresse qui semble perdurer, aucun programme de gestion pastorale n'a été envisagé par l'état ou les associations.

Les chameaux dépendent pour leur alimentation des plantes pastorales et désertiques, et ils sont nombreux, notamment : moelle, alliés, Al-Saadán, Al- Jaljlan, Al-Talah, Al-Ajram, Wormwood, Al-Ramth et autres herbes et plantes vivaces et saisonnières.



Photo 14 : Plante de rthem dans le parcours d'elhadjira

Ces dernières années, suite à la propagation de la sécheresse, les éleveurs ont souffert du coût de l'approvisionnement en aliments, qu'ils soient mélangés ou purs, comme l'orge, en raison de son coût élevé et de sa rareté.



Photo 15 : Plante *limonastrum gugonianum* a elhadjira

Les parcours ont connu une telle dégradation que même des plantes vivaces connus pour leur résistance à la sécheresse tel que (*limonastrum gugonianum* et Rétama) et qui ont disparu de certains par cours dans la région d'Elhadjira.



Photo 16 :Plante halma

Cette situation a entraîné une chute du cheptel camelin, résultant des mortalités, de l'absence des naissances et de l'accélération de la vente car l'une des stratégies adoptées face à cette régression du couvert végétal consiste à vendre une partie des animaux pour acheter des aliments (orge) dans le seul but d'assurer la survie du reste du cheptel camelin selon les paroles des éleveurs.

D'autres éleveurs (15.90% qui font la transhumance) ne faisant pas recours à la complémentation, préfèrent partir continuellement à la recherche de pâturage même si cela demande de longs déplacements avec tous les problèmes que cela pose (le contact des animaux seins avec d'autre malades atteint des maladies contagieuses.

Mais les petits propriétaires ne disposent d'aucun moyen pour affronter une sécheresse dévastatrice et aucune adaptation au niveau du système de production n'est envisagée, telle l'émigration ou des activités

complémentaires, et l'Etat n'était d'aucun secours pour ces éleveurs camelins qui restaient impuissants devant le nombre considérable de mortalités enregistrées soit a cause des accidents routières ou les maladies.

Les connaissances sur les besoins nutritionnels du dromadaire pourraient être déduits des normes générales établies pour les ruminants (Tisserand et al., 1988). Richard (1988) a rapporté que le métabolisme de base et les besoins d'entretien n'ont pas été étudiés dans le cas du dromadaire.

Cependant Açoine (1985) cité par Chriqui (1988) estime que les besoins d'entretien pour un dromadaire de 450 kg, seraient de l'ordre de 10 UF par jour.

Pour l'azote, il est difficile de dégager des informations de la littérature car les observations sur les excréments urinaires d'urée par exemple ont vraisemblablement été faites sur des animaux d'état et d'âge différents (Richard, 1988).

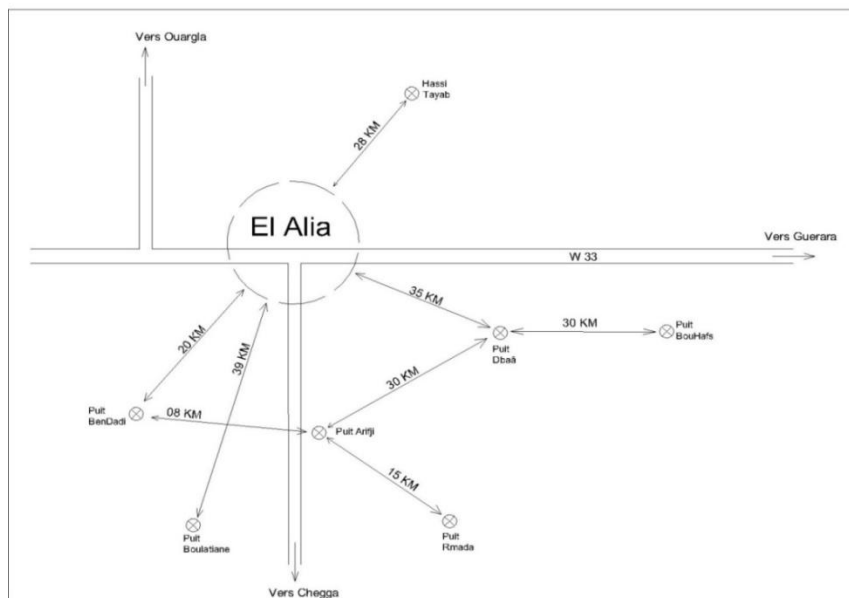
Ce même auteur a ajouté que dans le cas de la production laitière, il n'y a pas de données sur l'effet de l'alimentation sur la production de lait. En revanche, plusieurs publications rapportent que la composition du lait de la chamelle qui est en moyenne proche de celle observée des laits des vaches laitières (Yagil et al., 1980 ; Ramet, 1993).

**-02- L'abreuvement :**

Constitue également un autre problème pour le chamelier d'autant plus que l'eau reste un paramètre qui échappe complètement au contrôle de l'éleveur et dépend des capacités hydrauliques de la région, donc suite à la faible taux de la pluviométrie dans notre zone d'étude et la faible nombre des puits de parcours distribuée dans la région et la présence de quelques réserves souterraines dans la zone de dziwa qui font par ouled nayel qui occupées cette zone .(schéma des puits de parcours et la distances entre eux )

Alors ces trois sources ne couvrent pas les très vastes superficies (2459km<sup>2</sup>) des parcours par exemple : on trouve que dans un espace de 787km<sup>2</sup> il ya 07 puits de parcours dont 02 qui sont opérationnelle, les autres

(02 endommagés (l'équipement d'énergie solaire est volé ) et 02 sont ensablée et 1 est abandonné



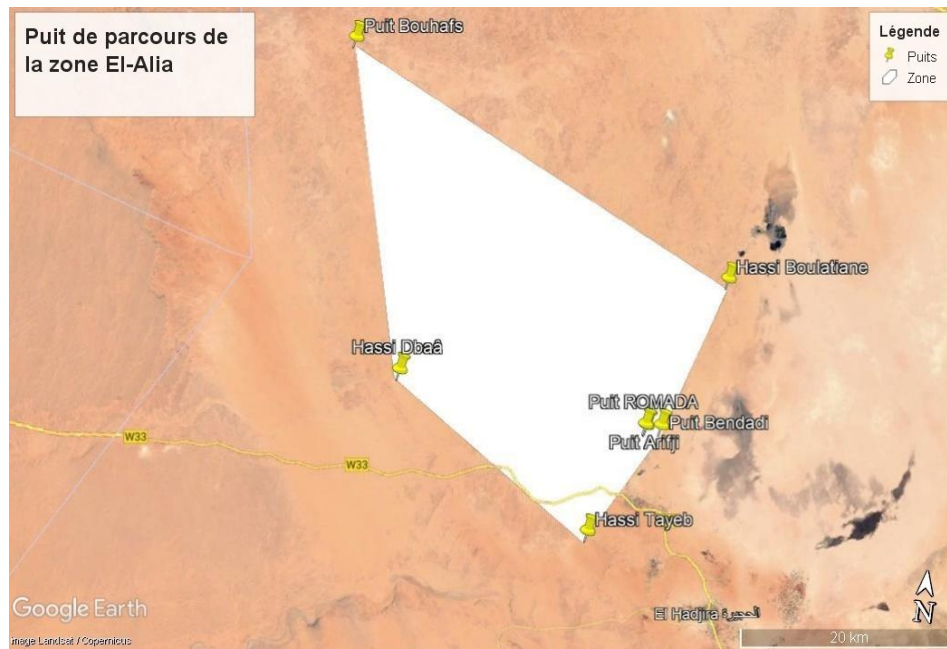


Figure 10 : Distribution de quelques puits de parcours dans la commune d'EL ALIA

L'équipement de ces puits par l'énergie solaire joue un rôle très grand pour une meilleur abrèvement des camelins mais reste insuffisant pour couvrir la totalité des puits et aussi leur entretien et presque nul alors il faut pansée a une politique d'abrèvement des camelins.



**Photo 17** : Chameau qui boire de l'eau

D'après les éleveurs, le manque de puits est très ressenti; les puits sont caractérisés par un déséquilibre dans la répartition spatiale, et ils sont pour la majorité endommagés ou abandonnés. Le peu de puits qui subsistent encore sont, soit très salés, soit très profonds rendant l'exhaure de l'eau difficile.

Devant cette situation, les chameliers éprouvent de grandes difficultés pour abreuer leur cheptel, les obligeant parfois à se déplacer vers des zones où l'accès à l'eau est plus facile, créant ainsi des Concentrations de cheptels avec tous les problèmes qui en résultent tel que la propagation des maladies spécialement contagieuse.

### **-03-La reproduction :**

L'élevage camelin est un élevage à cycle très lente.

Le dromadaire, malgré sa remarquable adaptation aux conditions désertiques, demeure un animal qui présente de nombreux handicaps sur le plan zootechnique. La chamelle reste un animal à faible productivité, l'intervalle entre 2 mises bas va de 24 à 26 mois et le taux de fécondité varie entre 30 à 50%. Elle est caractérisée par une maturité tardive car la 1ère mise basse survient entre 3 et 4 ans chez la jeune femelle.( OULD TALEB 1999 )

La faiblesse du croît réside dans la longueur de l'intervalle entre deux mises bas (la chamelle ne produit que 0.39 chamelon par an soit un chamelon tous les 30 mois) et dans la faiblesse du taux de prolificité (aucune naissance gémellaire n'a été observée).

Cependant, cet intervalle ne reflète pas les potentialités physiologiques réelles de la chamelle.

Selon les résultats du questionnaire on observe que la coefficient de croissance des troupeaux est très faible suite a la longue durée de cycle reproductrice (01 an de gestation et presque 01.5 ans de lactation) c'est une durée très longue pour obtenir un chamelon si on comparée avec une autre espèce tel que l'ovin ou caprin

Cette durée influe directement sur le revenu des éleveurs et sur le nombre total du cheptel

### **04-La couverture sanitaire :**

La période de sécheresse prolongée qui continue à sévir les parcours de la région a eu des conséquences néfastes sur les animaux (amaigrissement, non résistance aux agents pathogènes.(Adamou et Faye2007 )

Le mode transhumant de conduite des dromadaires sur de vastes étendues, loin des services vétérinaires, ainsi que le refus de la plupart des chameliers de faire vacciner leurs animaux lors des campagnes de vaccination gratuites initiées par les différentes inspections vétérinaires, sont autant de facteurs ayant conduit également à la dégradation de l'état sanitaire des dromadaires.

Ce qui rend difficile tout contrôle sanitaire d'autant plus que le nombre de vétérinaires affecté reste très faible (à titre d'exemple, dans la daïra d'Elhadjira on trouve un seule vétérinaire pour plus de 2500 têtes dromadaires)

Et qu'il existe une absence de vétérinaires spécialisés en pathologie cameline.

Avec des moyens souvent très limités (absence de moyens de transport appropriés).

Tous ces facteurs rendent difficile la mission des inspections vétérinaires qui se voit ainsi réduite à des campagnes de vaccination sporadiques auxquelles n'adhèrent que très peu d'éleveurs.

Sachant que la plus part des éleveurs se base a ce coté sur leur connaissance des maladies cameline et leur traitement soit traditionnelle ou moderne qui se basée sur les anti-inflammatoires et antibiotiques ou antiparasitaire qui sont les éléments qui constitue une module très compliqué dans la médecine vétérinaire.



le temps ou on trouve l'éleveur fait des cocktail des médicaments et les introduire a leur animaux et ça qu'on mit face a des problèmes chimique dans l'organisme des animaux tel que l'antibioresistance et la réponse biologique des effectifs malades au médicaments.

D'après les paroles des éleveurs on constate que 98% c'est-à-dire la plus part d'eux ce basent sur le traitement par les plantes médicinales comme (chih, oignon huile d'olive, les poissons gazeuses, zaatar.....)

On peut cité aussi l'absence d'un laboratoire qui sert a la détection des maladie et toute la zone du sud-est de Tamanghasset a Illizi Ouargla el oued émis leur échantillons du sang vers le laboratoire régionale de Laghouat pour faire des analyses ,et ça ce compose un très grande obstacle devant les recherches volontaire des vétérinaires dans cet domaine dans la région .

#### **-05-Le soutien d'état :**

D'après l'enquête la plut part des éleveurs (99%) obtient la soutien d'état sous forme des concentré (l'orge) presque chaque mois prendre leur ration d'orge (60kg/têtes chamelle) payer a un prix subventionne limitée a 2000.00 DA le temps ou le prix de l'orge dans le marché arrive a 5000.00 DA

Il ya aussi en 2001 l'état fait un prime de naissance pour encouragé les éleveurs un prix de 20000.00 DA a chaque chamelon, mais l'opération n'a pas continu pour les autre années suivantes.

Si on compare cet élevage ou secteur avec les autre secteurs nous constate que le soutien est très faible puisque la ration est faible (02kg/jour/tête), aussi il ya quelque éleveurs ne peut pas assurée le prix de leur ration suite a autre charges familiale et médicaments vétérinaires ou bien les frais de transport de la ration depuis le dépôt (OAIC) jusqu'au parcours le lieu de l'alimentation des animaux.

L'opération éphémère car n'ayant pas été réfléchié en tenant compte des réalités du terrain et parce que, également, les premiers concernés (chameliers) n'ont pas été associés à la réflexion, l'Etat n'a fait aucun effort pour venir en aide à cette catégorie d'éleveurs.

on peut aussi ajoutée l'absence de n'importe quel type de crédit bancaire dans l'élevage camelin, et les services bancaires justifiée ça par le mode incontrôlable d'élevage (extensif) qui est selon lui un mode de risque et un projet a finalement échoué puisque le capitale du projet (animaux) est incontrôlées alors que la banque ne fait pas le courage et alimente ce type de projets sauf dans le type d'élevage intensif.

#### **-06-Les accidents de la route :**

Les accidents de la route viennent s'ajouter aux autres problèmes expliquant la régression des effectifs.

Ce problème est surtout ressenti par les autorités (gendarmerie N et la protection civile) de la daïra d'elhadjira ou les statistique révèlent (en moyenne 31.5 têtes par an).

Année	2020	2021	2022
Nombre des dromadaires morts par accidents de route	23	40	14

**Tableau 08 :** Recensements des accidents de routes.

Ces pertes surviennent surtout en période de sécheresse car en bonne année, les parcours étant riches, les animaux restent au pâturage et n'ont pas le temps de traverser la route.

Une autre cause est à l'origine de ces accidents : Après les pluies, l'eau stagnante dans les différents fossés le long de la route, attire les animaux.

Les bergers se plaignent de l'absence de toute assurance couvrant les animaux dans de telles situations; pire encore, ils n'osent même pas se manifester de peur de se voir verbalisés

Aussitôt l'éleveur de cette région n'a pas la culture d'assurée leur cheptel des risques.

#### **-07- Consommation de la viande de chameau**

La production des protéines animales en Algérie peine à satisfaire la demande croissante de la part d'une population de plus en plus urbanisée, ce qui engendre un déficit que l'on peut attribuer pour partie à une faible productivité du cheptel, à des systèmes de production très extensifs, des cultures fourragères peu développées et des races locales à faible potentialité bien que bien adaptées au milieu.

Cette situation est encore plus marquée dans les régions sahariennes où le problème de distance, de capacité de stockage, d'accès au marché et de productivité pastorale (Chehema, 2005) font

Que les produits animaux sont globalement moins disponibles et plus coûteux qu'ailleurs.

Dans ce contexte, le soutien de l'agriculture oasisienne et de l'élevage dans les régions désertiques devient une des priorités essentielles pour l'Etat, soucieux de développement régional. A l'instar des autres régions, les zones sahariennes ont vu, du reste, des sommes considérables déboursées dans des actions de relance de l'élevage à travers notamment l'achat d'animaux et l'aménagement des bâtiments. Malheureusement, cette expérience n'a pas apporté les fruits escomptés et les élevages ont vite connu un déclin, voire la disparition de certaines espèces (aviculture).( Adamou et Faye 2007 )

Il ya une observation qu'on peut la motioneer est la baisse consommation du viande camelin par les citoyens d'elhadjira spécialement et l'Algérie généralement et ça par les statistiques de l'abattage chez les boucheries accumulé par notre service,

On trouve que l'abattage des chamelons est presque nul sauf quelques fois très rares (0.3 chamelon /moi) ,

Alors que toutes les éleveurs vend leur production dans les marchés voisines (Ouargla, Touggourt, el-oued) ou bien chez lui-même au parcours,

#### **08-la compétition sur l'occupation de l'espace désertique :**

on voie ça entre les éleveurs et les agriculteurs suite a la politique d'état qui encourage l'agriculture surtout la céréaliculture, qui occupent des superficies très grandes, et ça influât directement sur la superficie des parcours sachant qu'on a pas aucun parcours crée par un décision administratif comme les périmètres agricoles qu'ils exigent des décision par le wali avant le début de travail a ces périmètres.

### **Discussion :**

Le chameau est un animal très patient qui peut supporter une distance de 30 à 40 km par jour, portant une charge de plus de 250 kg, et dans des températures élevées.

Plusieurs bénéfices le caractérisent. Parmi ses économies bénéfiques, sa viande est utile et économiquement viable et fournit des protéines végétales en raison de ses caractéristiques, notamment :

- 01- La carcasse pèse entre 300-400 kg pour les mâles et 250-300 kg pour les femelles (chameaux)
- 02- - La viande de chameau est caractérisée par la douceur du tissu conjonctif et le faible pourcentage de matières grasses, et il contient un pourcentage élevé d'acides gras insaturés.
- 03- Pour le lait, il n'en est pas moins important pour sa viande, économiquement et sainement, et il possède des composants basiques et stables, qui sont l'eau, les graisses, le lactose, les vitamines et les sels minéraux.



**Photo 18 :** Chamelle avec son chamelon.

- 04- la chamelle ne produit de lait que par la proximité de son nouveau-né (sympathie) et le sentiment de réconfort.
- 05- La période de miction varie de 9 à 18 mois, et la quantité de lait varie selon le type de nourriture, le type de chameau et la quantité d'eau.
- 06- Le lait a un degré de salinité et est lent à fermenter et est sujet à une détérioration à un degré moindre que celui du lait de vache car il contient des stabilisants de bactéries lactiques.

Et certains d'entre eux le boivent après y avoir immergé la queue du chameau, qui a été enduite de mélasse et d'urine, et ils ont essayé pour des maladies incurables et y ont trouvé des avantages, même si la médecine moderne ne le reconnaît pas, mais c'est dans le processus d'expériences de laboratoire de certains pays occidentaux.

Ces propriétés lui confèrent de nombreux bienfaits nutritionnels et de santé, car elle est utilisée pour plusieurs traitements (asthme, hémorroïdes, rate, tuberculose).

Parmi le reste de ses bienfaits : peau, peluches, graisse, os, urine, .....

On fait retour aux contraintes d'élevage :

### **01- Contraintes économiques :**

#### **01-01- Les produits camelins sont non valorisés :**

a- **Le lait :** Il y a aussi certains produits camelins non carnés qui n'ont pas été bien utilisés, par exemple le lait, les poils d'animaux et le cuir sont autant de produits qui peuvent générer un profit énorme pour l'éleveur, si bien que le prix d'un litre de lait atteint 400,00 DA , et il y a une grande demande même dans les wilayas du nord du pays en raison de ses bienfaits pour la santé général,

Malgré tout sur l'utilisation du lait de chamelle, qui s'est avéré avoir une grande valeur sanitaire dans le traitement de nombreuses maladies incurables par la médecine moderne, comme l'ont confirmé de nombreux éleveurs de chameaux en le Grand Sud.

b- **La laine :** Aussi la laine, qui est utilisé comme vêtements d'hiver comme Al-Qashabeya et Al-Barnos, qui sont de haute qualité par rapport à la laine et aux poils des petits ruminants, le velours a une propriété de chauffage très efficace.

c- **Le cuir :** ça n'a pas non plus reçu l'attention requise dans les industries manufacturières, qui sont utilisées comme matière première pour la fabrication de chaussures et de vêtements de haute qualité, comme c'est le cas dans d'autres pays comme la Chine.

**01-02- Le coût de l'élevage :** Un certain nombre de propriétaires d'enclos d'élevage de chameaux dans le sud de l'Algérie ont convenu à l'unanimité, à travers notre enquête sur leurs opinions (la nature de notre travail en tant que vétérinaire), que le coût de l'élevage de chameaux est récemment devenu très coûteux et onéreux en raison du manque de la parrainage et la prise en charge par l'état de cette catégorie d'éleveurs, l'état doit donc intervenir pour les aider et s'efforcer de préserver sur ce trésor

Hérité, qui a connu un déclin important depuis les années quatre-vingt du siècle dernier, et peut-être le soutien de l'état et l'attention des responsables de secteur à ces éleveurs contribuera à augmenter le nombre de chameaux et à augmenter leur valeur, d'autant plus qu'elle s'inscrit dans les particularités de la communauté du désert.

Comme nous l'avons déjà mentionné, l'alimentation des chameaux dépend de ce que la terre a consacré au pâturage, et au cours des dernières années, nous constatons que la sécheresse a malheureusement endommagé les pâturages, ce qui rend l'éleveur devant la nécessité de fournir une alimentation complémentaire aux chameaux afin de maintenir leurs fonctions vitales et préserver leur progéniture et face à des prix exorbitants ce que nous constatons aujourd'hui pour le fourrage nous

interroge sur l'étendue de la possibilité pour les éleveurs d'acquérir du fourrage, ainsi que sur les moyens nécessaires quantités pour cela.

**01-03- Le dromadaire et le contrebande :** Ajoutez à cela que le fait de laisser les éleveurs combattent seuls face aux charges de l'élevage et de l'alimentation des chameaux a réduit la demande pour ce type d'activité et l'a cantonnée à la fantaisie et aux défilés lors des fêtes et festivals locaux et nationaux, et ainsi affecté même le nombre total de chameaux à travers les villes du sud en raison de la contrebande à laquelle ils sont exposés. Cette richesse animale est dirigée vers un certain nombre de pays sahéliens africains, comme c'est le cas pour la Mauritanie, le Mali, le Niger, la Libye et la Tunisie, où certaines sources ont indiqué que des réseaux spécialisés dans ce domaine sont actifs aux frontières sud de l'Algérie, leur mission se limitant à faire passer ce bétail en contrebande à l'étranger, et à l'échanger contre d'autres matières auprès des commerçants et contrebandiers de ces pays, ce qui a fortement affecté la nombre de chameaux dans les provinces du sud algérien, Illizi, Adrar, Tindouf et Eloued.

**01-04- Vol de chameaux :** En plus de tout cela, parmi les raisons qui ont conduit à la réduction du nombre de troupeaux de chameaux dans le sud, il y a le vol auquel les têtes de chameaux sont exposées par certains gangs criminels qui les abattent et les revendent sur les marchés populaires, loin des yeux des intérêts réglementaires afin de récolter plus de profits financiers.

**01-05- Les résidus chimiques (la boue) :** Le principal danger qui menace les dromadaires, dont souffrent un grand nombre d'éleveurs de chameaux dans les wilayas d'Illizi et de Ouargla, reste un phénomène qui s'est fortement aggravé ces dernières années et a fortement affecté le nombre de cheptels camelins, représenté par le départ de certains des institutions pétrolières opérant dans le sud algérien à des mares contenant des restes de produits chimiques toxiques, ce qui conduit les chameaux à tomber dans ces mares et ils ne peuvent pas sortir à cause de la boue, ou après avoir bu le liquide chimique (et j'ai personnellement un témoin de ce phénomène dans la région d'Al-Dabdab, champ d'Al-Mark) Une chamelle à était bloquée dans la boue chimique .

Et certaines données disponibles indiquent que 70 % des chameaux de la région de Hassi Messaoud (la plus grande région pétrolière en Algérie) meurent des suites de ce grave problème. «Il a été récemment enregistré la mort de 11 chameaux à la fois appartenant à un seul éleveur habite a Ain Al-Bayda à Ouargla, à la suite de la consommation d'un produit chimique qui a été jeté à travers le désert de Hassi Messaoud. Aussi, ces résidus pétroliers et industriels causent la perte d'un grand nombre de chameaux dans les zones pétrolières. Malgré les efforts déployés par « Sonatrach » (la société de production pétrolière) pour éliminer ces résidus pétroliers des puits de pétrole, cela demande du temps compte tenu de la large diffusion de ces déchets dans la largeur du désert en raison des vastes et nombreuses opérations d'exploration dans diverses parties du désert.

**01-06- Les chiens errants et le dromadaire :** Sont devenus un cauchemar pour les éleveurs de chameaux, d'autant plus que ces animaux errants se nourrissent de jeunes chameaux nouveau-nés, ce qui peut menacer l'extinction de cet animal authentique dont le nom a longtemps été associé à l'histoire du désert, d'après ce que j'ai personnellement vu dans ces dernières années à Illizi, et c'était aussi l'objet du titre d'un aperçu une enquête de terrain que j'ai personnellement menée à la raffinerie de pétrole de Berkin, d'où les résultats de ces animaux féroces sur un troupeau de jeunes chameaux (Shwael) en 2009 ont été examinés, et notre zone elhadjira n'est pas loin de ça.

**01-07- L'expansion agricole au détriment des pâturages :** Parmi les obstacles à l'élevage de chameaux dans notre zone d'étude, on note la grande extension agricole au détriment des pâturages désertiques, qui sont la principale source d'alimentation des chameaux.

On note l'absence d'une étude technico-économique pour cette extension et qui influe directement sur l'état des pâturages. En tant qu'agriculteur, il va directement entourer sa parcelle d'une berme de terre et supprimer tous les arbres et arbustes et les arracher mécaniquement, quels que soient leur type et leur taille, si bien que l'on constate que certains arbres sont âgés de plusieurs années.

Il est regrettable que dans la plupart des cas l'exploitation proprement dite du terrain ne se fasse pas, et on constate qu'il ne récupère que 20% ou 30% de la superficie totale de la parcelle, et parfois il n'est pas touché du tout, alors le concerné les autorités annulent le contrat et la terre reste complètement stérile, et parfois il n'y touche pas du tout, alors le, il ne l'a pas utilisée comme agriculteur ni ne l'a laissée avec ses arbres comme pâturage pour les animaux.

## **02- Contraintes sociaux :**

### **02-01 L'élevage camelins est un loisir seulement :**

Toujours avec les contraintes d'élevage les dromadaires afin que l'éleveur ne surveille l'état de son troupeaux que pendant les vacances et les occasions, alors que le berger ou l'ouvrier devienne le décideur ou le maître du lieux des pâturage des camelins ,sans tenir compte de leur état général, et Il peut aussi s'en débarrasser une fois pour toutes et aller vers un autre métier qui garantit (selon lui ) une belle vie à ses enfants, empiétant sur son héritage enraciné depuis l'antiquité, issu de ses ancêtres , en aval de ses ancêtres.

Personnellement je connais de nombreux éleveurs qui se livrent à cette activité comme passe-temps ou dans le but de préserver l'héritage de leurs ancêtres, sans penser du tout aux retours qui pourraient leur rapporter.

**02-02- La réticence des jeunes à travailler a l'élevage camelins :** Parmi les autres obstacles à l'élevage de chameaux, on constate que les jeunes et les fils d'éleveurs n'ont pas envie de ce travail, car ils affluent vers les bureaux de l'emploi pour décrocher un emploi dans l'une des compagnies pétrolières, laissant derrière eux d'importantes richesses en bétail comme proie à l'extinction.

### **03- Contraintes sanitaires :**

**03-01- Manque de couverture sanitaire :** Il existe également des obstacles à certaines maladies incurables chez les chameaux, et nous constatons que les vétérinaires sont incapables de les diagnostiquer car il n'y a pas de programme d'étude pour les chameaux tout au long de la période d'étude.

Le programme de médecine vétérinaire se concentre sur certains types spécifiques d'animaux trouvés en Europe qui peuvent aller au-delà de l'étude des maladies des porcs, que Dieu vous bénisse, mais ils manquent complètement de concentration sur les maladies des chameaux. Et nous constatons ici que les éleveurs s'appuient dans certains cas sur la médecine alternative, qui est à l'origine basée sur des hypothèses et des spéculations héritées depuis l'Antiquité.

On peut aussi dire que la couverture sanitaire est très, très réduite, par exemple, dans la Wilaya de Ouargla (avant le nouveau découpage administratif 2020), on trouve au niveau de la Direction de l'Agriculture un nombre de vétérinaires n'excédant pas 18, par rapport à un nombre de plus de 35 000 têtes de chameaux, soit une moyenne de 1945 têtes pour chaque vétérinaire, et c'est un nombre imaginaire et un vétérinaire ne peut pas travailler avec ce nombre énorme avec ses autres obligations comme le contrôle des carcasses dans les abattoirs et le contrôle des produits des autres productions animales, en plus de cela, le ministère fournit aux services vétérinaires publics de très petites quantités de médicaments contre les parasites internes et externes.

**03-02- Le cycle ostrale du dromadaire :** Nous savons que les chameaux ont un cycle de reproduction très lourd, de sorte que, dans des conditions naturelles et bonnes (pâturage), il faut à un chameau de deux à trois ans pour obtenir un mariné ou né, la durée de la grossesse est d'une année complète, et de là un an à un an et demi d'allaitement, et ici on s'interroge sur le coût du produit que l'on obtient pendant les deux à trois ans et l'ampleur de sa compensation, et c'est ce qui nous fait douter de la faisabilité de l'élevage traditionnel.

### **03-03- Les accidents de la route :**

En plus de ces dangers qui menacent cette richesse importante pour la population du sud, les accidents de la circulation auxquels les chameaux sont quotidiennement exposés, surtout parfois par les propriétaires de poids lourds sur les routes, entraînent à leur tour la perte d'un nombre important de

dromadaires. On observe parfois quatre têtes dans un seul accident, elle est décédée à la suite d'une collision avec des véhicules, et c'est ce qui s'est passé à la semaine dernière au point kilométrique 40 sur la route nationale n°03 reliant Touggourt et Ouargla, où 04 chameaux âgés ont été tués à la suite d'une collision avec un camion-remorque, et ces accidents sont souvent nocturnes en raison du mouvement des chameaux la nuit pour s'abreuver aux points d'abreuvement près des routes et des axes d'un certain nombre de routes traversant la zone d'études et aussi toutes la désert algérien, qui fait paître des chameaux en liberté sans surveillance à côté desquelles paissent sans surveillance des chameaux h'milles .

Tous ces obstacles et d'autres se déversent dans un seul creuset, à savoir que la Division de l'élevage de chameaux, comme l'appelait le ministère de l'Agriculture, souffre en silence. Mais depuis ce podium, nous pouvons mettre en lumière certaines solutions et perspectives d'avenir que nous pouvons atteindre et faire progresser cette division pour contribuer à son rôle dans l'économie nationale et améliorer les revenus des familles qui possèdent cet animal de race pure, qui a été utilisé par notre maître, le Messager de Dieu, que la prière et la paix de Dieu soient sur lui, dans ses enquêtes et ses voyages.

**Propositions de quelques solutions** : On peut les organiser comme la suite :

#### **01- Propositions économiques :**

- 01-01-** création d'institutions dans le cadre de l'emploi des jeunes et facilitation de leur travail en réduisant les taxes sur leur offrande.
- 01-02** création des marchés régionaux pour la vente des produits cameline (institutions nationales).
- 01-03** assurant le financement des événements et des festivals par le ministère de la Culture et tourisme et même ministère de sport (course de compétences).
- 01-04** Mettre l'accent sur le soutien de l'État à ce secteur en subventionnant le prix de l'alimentation et en le donnant à ceux qui le méritent, aussi en ce qui concerne la couverture sanitaire (faire les médicaments à la disposition des éleveurs) .
- 01-05** Prendre toutes les mesures pour réduire le phénomène des déchets chimiques en plaçant une clôture entourant les anciens résidus pétroliers et en traitant les déchets actuels de manière à faciliter leur évaporation dans la nature. Afin de faire face aux dangers de ces résidus pétroliers, industriels et chimiques non traités qui menacent l'environnement, le ministère de l'Environnement, qui est le premier concerné en la matière, doit intervenir pour réglementer et contrôler les résidus pétroliers et mettre en place des mesures dissuasives pour sanctionner les institutions qui violent la loi tout en indemnisant les éleveurs pour les têtes de chameaux morts.
- 01-06** La coordination avec les autorités et intérêts compétents pour produire des cartes pastorales et agricoles et des environs, avec décision d'établir des provinces, et de punir et dissuader quiconque ose déraciner illégalement le couvert végétal.



**01-07** L'Etat devrait réfléchir sérieusement à développer le secteur et étudier la possibilité d'augmenter le nombre de troupeaux et de contribuer d'avantage à lui donner une importance nationale, et pourquoi pas en participant à des festivals internationaux de chameaux.

**02- Propositions sanitaires :**

**02-01** - Une clôture de protection a été placée de part et d'autre des routes du désert, comme nous l'avons observé sur la route internationale entre La Mecque et Djeddah pour éviter les accidents de la circulation, tout en éloignant les points d'eau (puits pastoraux) des bords des routes du désert.

**02-02** - Mener des campagnes nationales pour éradiquer les chiens errants, en particulier à proximité des communautés résidentielles, des entreprises et des institutions nationales et pétrolières, afin de protéger les troupeaux d'animaux de la prédation.

**02-03** - Stimuler et étudier les processus d'insémination artificielle pour réduire la durée du cycle d'élevage des chameaux tout en établissant des laboratoires pour cela et d'autres pour détecter les maladies incurables et rechercher des moyens de les traiter.

**02-04** - faire activés périodiquement les compagnies de vaccination contre les maladies des dromadaires.

**03- Propositions sociales :**

**03-01** - Intensifier les programmes académiques des filières médicales et agronomiques pour enseigner tout ce qui concerne les animaux et toutes leurs maladies, même si nécessaire, accepter d'inclure un jumelage entre l'Université d'Algérie et les universités des pays du Golfe, qui ont une réputation bien développée dans cette division de l'éducation et du traitement.

**03-02** - Il est également nécessaire de constituer un grand nombre d'associations agricoles intéressées par cette sujet (élevage camelin) et se coordonnant avec les services de sécurité pour signaler toute tentative de vol ou de contrebande de bétail.

**04- Propositions climatiques :**

**04-01**- Créer des pâturages pour de vastes zones allouées périodiquement à l'alimentation des chameaux, qui ont un caractère mutualiste.

**04-02**- augmente le nombre des puits de parcours.

# ***CONCLUSION***

## CONCLUSION

Après avoir examinée les résultats de notre travail dans la filière caméline on observe actuellement une chute, des effectifs, une faible valorisation des productions camelines, un désintérêt de la communauté scientifique et des développeurs, et ça n'est pas une fatalité. Il semble au contraire qu'il y a plusieurs contraintes qui bloquent le développement de cet secteur.

Parmi elles on a des obstacles essentiellement, d'ordre administratif, sanitaire, logistique et culturel, sociaux, industriels et même politique qui entravent un bon essor de l'élevage camelin dans la région d'EL Hadjira . Aussi, les aléas d'ordre climatique (sécheresse, pluviométrie médiocre...), altèrent bien la productivité des troupeaux camelins.

Il ya plusieurs solutions qui participent au développement des différentes filiales de production tel que la filiale de viande et du lait, et il faut pratiquer des bonnes politiques pour appliquer ces solutions .

Il convient donc à l'ensemble des acteurs du monde agricole saharien, aux politiques comme aux producteurs, aux développeurs comme aux scientifiques, d'associer leurs efforts pour contribuer au maintien et au développement d'une espèce la plus à même de favoriser le maintien d'un tissu rural, et d'une activité économique dans les zones à tort réputées improductives du Sahara.

## Références bibliographiques:

**ADAMOUC A ET FAYE B 2007** L'élevage camelins en Algérie : contraintes et perspectives de développement Cahiers du CREAD n°79-80, 2007, pages77-97.

**ALIOUA, H 2004** *Elevage camelin :le cheptel national menacé*, El-Watan.Source <https://www.djazairress.com/fr/elwatan/3124>

**BABELHADJ, B.,2017.** Ostéo-biométrie et structure osseuse des métapodes de dromadaire (*Camelus dromedarius*, L, 1758) : étude comparée de deux populations, Sahraoui et Targui. Présentée en vue de l'obtention du diplôme de Doctorat En sciences Agronomiques, 202 p.

**BEDDA ,2020** Le déclin des systèmes de production camelins et les conditions de leur survie économique au Sahara septentrional Algérien cas de la Cuvette de Ouargla, le M'zab et le Ziban Présentée en vue de l'obtention du diplôme de Doctorat En sciences Agronomiques, 101 p

**BEN AISSA R, 1989** Le dromadaire en Algérie. Options Méditerranéennes, 02: CIHEAM, Montpellier, France. pp 19-28.

**BENGOUMI M et FAYE B 2002.** Adaptation du dromadaire à la déshydratation. Sécheresse .13. pp : 121-29.

**CARRIERE M 1996** Impact des systèmes d'élevage pastoraux sur l'environnement en Afrique et en Asie tropicale et subtropicale aride et subaride. CIRAD-EMVT, 70 p.

**CHEHMA A ET LONGO HF 2004** Bilan azoté et gain de poids chez le dromadaire et le mouton alimentés à base de sous-produits de palmier dattier, de Drinn "*Stipagrostis pungens*" et de paille d'orge.Cah.Agric.;13:221-6.<http://revues.cirad.fr/index.php/cahiers-agricultures/article/viewFile/30441/3020>

**DSA OUARGLA 2012.** Direction des Services Agricoles Ouargla. Rapport annuel des activités agricoles. 22 p.

**FAO, 2014** Food and Agricultural Organization

**FAYE, B.,2005.** Productivity potential of camels, Workshop "Desertification combat and food safety: the added value of camel producers", ASHKABAD (TURKMÉNISTAN), Vol. 362 NATO Sciences Series, Life and Behavioral Sciences, 127–134.

**FAYE B ET AL 2012** Gestion et évaluation du statut énergétique du dromadaire. Rev. Bio ressources, 2(2), 1-16

**O.N.M. OUARGLA, 2019** Office National de la Météorologie .Les Données Climatiques de la Wilaya de Ouargla (2008-2018).

**OULAD BELKHAIR A .2008** Conduite de l'élevage camelin (région de Ghardaïa) les paramètres de production et de reproduction. Mémoire de Magister, Université KASDI Merbah d'Ouargla

**OULED TALEB M , 1999** : Généralité sur l'élevage du dromadaire en Mauritanie.

**KAZI TANI, C. 2015.** Proposition d'un indice de dangerosité potentielle des plantes pastorales (IDPP). Première applications pour l'Algérie. Fourrages, 222: 167-172.

**KONUS PAYEVA, 2004** KONUSPAYEVA G, LOISEAU G, FAYE B.; 2004. La plus value «santé» du lait de chamelle cru et fermenté : L'expérience du Kazakhstan. Renc. Rech. Ruminants2004; 11, 4750.

**Landais E, Lhoste P et Millville P 1987** Points de vue sur la zootechnie et les systèmes d'élevage tropicaux. Cah.Sci.hum.,3-4:421-437.[http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins\\_textes/pleins\\_textes\\_4/sci\\_hum/24938.pdf](http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/pleins_textes_4/sci_hum/24938.pdf)

**Meguellati -Kanoun A, Saadaoui M, Kalli S, Kanoun M, Huguenin J, Benidir M et Benmebarek A 2018** Localisation et distribution spatio-temporelle des effectifs de dromadaires en Algérie. Livestock Research for Rural Development. Volume 30, Article #41. Retrieved March 13, 2018, from <http://www.lrrd.org/lrrd30/3/skso30041.html>

**NIBOUA N ET REDJALEMLAH S, 2019** La diversité des formicidae dans la région de Touggourt

**VIAS ET AL., 2003.** Evolution des pratiques de traction animale liées au désengagement de l'Etat et conséquences agronomiques. Cas du Niger. *Atelier international d'échanges 17-21/11/2003, Bobo-Dioulasso (Burkina Faso) : traction animale et stratégies d'acteurs, quelle recherche, quels services face aux désengagements des Etats.* Résumé exécutif CIRDES/IRAD/ISRA/Tin Tua/CTA/CIRAD, p. 10.

## Résumé

L'étude a été réalisée dans la région d'El Hadjira , un des principaux parcours de Sahara septentrional algérien.

L'objectif est une enquête a été menée sur 44 éleveurs dans cette région. L'effectif des animaux, au sein des troupeaux enquêtés est de 1212 dromadaires sur les deux communes),

L'enquête a montré que le système de production est basé sur l'élevage camelin et , les éleveurs sont de différents âges, les troupeaux sont dominés par les femelles (69%), leur taille moyenne est 41 têtes/ troupeau. Les productions sont la viande (36% de la viande rouge commercialisée) et le lait destiné à l'autoconsommation (2 à 5 l/j).

Finalement, les résultats obtenus de cette étude sont les contraintes d'élevage qui sont alimentaire, sociaux, industrielles, et administratif.

On a aussi trouvé des solutions pour ces obstacles et Cela demande une forte volonté pour l'avancement et le développement du secteur pour le mieux .

## الملخص

أجريت الدراسة في منطقة الحجيرة إحدى الطرق الرئيسية لشمال الصحراء الجزائرية.

الهدف هو إجراء مسح تم إجراؤه على 44 مربياً في هذه المنطقة. بلغ عدد الحيوانات التي تم مسحها 1212 جمل في بلديتين) وأظهر المسح أن نظام الإنتاج يعتمد على تربية الإبل ، وأن المربين من مختلف الأعمار ، وتهيمن الإناث على القطعان (69%). متوسط الحجم 41 رأس / قطيع. المنتجات هي اللحوم (36% من اللحوم الحمراء المسوقة) والحليب للاستهلاك المنزلي (2-5 لتر / د). وأخيراً ، فإن النتائج التي تم الحصول عليها من هذه الدراسة هي معوقات التربية الغذائية ، والاجتماعية ، والصناعية ، والإدارية.

كما وجدنا حلولاً لهذه المعوقات وهذا يتطلب إرادة قوية للنهوض بالقطاع وتطويره للأفضل.

## Abstract

The study was carried out in the region of El Hadjira, one of the main routes of the Algerian northern Sahara. The objective is a survey was conducted on 44 breeders in this region. The number of animals in the surveyed herds is 1,212 camels in the two municipalities). The survey showed that the production system is based on camel breeding and, the breeders are of different ages, the herds are dominated by females (69%), their average size is 41 head/herd. The products are meat (36% of red meat marketed) and milk for home consumption (2 to 5 l/d). Finally, the results obtained from this study are the constraints of breeding which are food, social, industrial, and administrative. We have also found solutions for these obstacles and this requires a strong will for the advancement and development of the sector for the better.

## QUESTIONNAIRE et Guide d'enquête (Pour l'éleveur).

### DONNEES D'IDENTIFICATION DE LA FICHE ET DE L'ELEVEUR

1. Numéro de la fiche : .....
2. Nom de l'enquêteur : .....
3. Date de l'enquête .....
4. Lieu où l'enquête a eu lieu .....

### IDENTIFICATION DE L'ELEVEUR ET DE L'EXPLOITATION

5. Nom et prénom : .....
6. Appartenance ethnique/ tribu : .....
7. Lieu de l'exploitation et/ou point de rassemblement .....  
..... Commune..... Daïra..... Wilaya : .....
8. Age de l'éleveur : .....
9. Origine de l'élevage :  
Héritage  Nouveau éleveur  Hattab
10. Niveau d'instruction  
Aucun  primaire  agricole  supérieur
11. Adhésion à une association coopérative d'élevage :  
Oui  non
12. Type d'éleveur :  
Chamelier  Berger  Hattab
13. Type de propriété du troupeau  
Propriétaire seul  Plusieurs propriétaires associés
14. Nombre des propriétaires: .....
15. Appartenance du troupeau  
Lui-même  Gros propriétaire  Fonctionnaire  Commerçant
16. Autres (à préciser)   
.....



17. Le propriétaire est aussi le berger de son troupeau  
 Oui  non
18. Le propriétaire a un autre métier  
 Oui  non
19. Prise en charge des tâches d'élevage
- a. Eleveur lui-même Oui  non
  - b. Les enfants Oui  non
  - c. Autres Oui  non
20. Fréquence des visites du propriétaire au troupeau en saison sèche
- 20.1 : En permanence ou tous les jours
  - 20.2 : Au moins une fois par semaine
  - 20.3 : Moins d'une fois par semaine mais plus d'une fois par mois
  - 20.4 : Moins d'une fois par mois mais plus d'une fois par an
21. Fréquence des visites du propriétaire au troupeau en saison humide
- 21.1 : En permanence ou tous les jours
  - 21.2 : Au moins une fois par semaine
  - 21.3 : Moins d'une fois par semaine mais plus d'une fois par mois
  - 21.4 : Moins d'une fois par mois mais plus d'une fois par an
22. Type de bâtiment d'élevage :
- En dur  sommaire  zriba  Neant
23. Possession de terre:
- Oui  Non
24. Type de terre:
- Agricole  Pastoral
25. Irrigation de la terre:
- Oui  Non
26. Surface de la terre:
- Non  petite  moyenne  grande
27. Mode d'élevage:
- Extensif (H'Mila)  Extensif (gardé)  semi extensif  intensif





28. Mode de vie :

Sédentaire  semi nomade  nomade

29. Type d'élevage :

Mixte  unique

30. Composition du troupeau :

Camelins : ..... ovins : ..... caprins : ..... bovins : .....

31. Effectif de l'élevage

Nombre total de dromadaires : .....

Composition de cheptel

Classe d'âge	Male	femelle	total
0-1			
1-4			
4-7			
Plus de 7			
Plus de 12			

32. Les différentes races:.....

33. Meilleurs race viandeuse:.....

34. Meilleurs race laitière: .....

35. Nature des productions :

Lait  viande  poil  peau

36. Produits principaux de l'élevage:

Lait  Vente  autoconsommation

Viande  Vente  autoconsommation

Poil  Vente  autoconsommation

Peau  Vente  autoconsommation

37. Nombre de tête vendus pour abattage par ans:.....

38. Type d'animaux abattus :

Chamelon  Chamelle  Dromadaires males  les âgés

39. Age moyen à l'abattage du chamelon : .....

40. Poids moyen à l'abattage du chamelon : .....

41. Prix des animaux:.....

Chamelon

Dromadaires males

Chamelle

les âgés

3



- Bas                       moyen                       élevé
42. Prix du viande 1 Kg:.....
- Bas                       moyen                       élevé
43. Lieu de vente des animaux : Au marché  En dehors  Les deux cas
44. Moyenne de la production laitière (l):.....
45. Moment de pic de lactation:.....
46. Nombre de traite par jour:.....
47. Durée de lactation:.....
48. Variabilité de la production laitière:

Stade	Quantité Journalière
Début de lactation	
Milieus de lactations	
Fin de lactations	

Saison	Quantité Journalière
Hiver	
Printemps	
automne	
Eté	

49. Prix du lait:.....
- Bas                       moyen                       élevé
50. Transformation du lait de chamelle :  
Oui                       Non
51. Quelle sont les sous produits:.....
52. Période de tonte : Hiver  Printemps  Eté  Automne
53. Age de la première tonte : .....
54. Poids moyenne de la toison : .....
55. Destination de la toison :  
Transformé                       vendue
56. Prix de la toison : .....
57. Destination de la peau :  
Transformé                       vendue
58. Contrôle des prix par l'état :  
Oui                       Non
59. Recevez-vous des subventions de l'état :  
Oui                       Non



## I. PARAMETRES ZOOTECHNIQUES

60. Age à la première saillie du male (ans)
61. Age à la première saillie de la femelle (ans)
62. Nombre de femelles par male reproducteur (têtes)
63. Nombre de femelles mises à la reproduction (têtes)
64. Nombre de femelles ayant mis bas (en têtes),
65. Femelle avortant durant 12 mois
66. Nombre de naissances vivantes (en têtes)
67. Taux de reformes des femelles
68. Age de reformes des femelles
69. Nombre des morts à la naissance
70. Nombre des morts à la naissance – sevrages
71. Age au sevrage (en mois)

### 72. Méthodes d'accouplement

Libre

main contrôlé

Alotement des femelles

### 73. Présence du male dans le troupeau:

Toutes l'année

période de lutte

74. Période des mises basses : .....

.....

### 75. Natures de la mise basse :

Eutocique

dystocique

### 76. Surveillance des femelles qui vont mettre bas

1 : Toutes les femelles sont entravées

2 : Une partie des femelles sont entravées

3 : Surveillance visuelle

4: Aucune surveillance

### 77. Prise du colostrum par un jeune vigoureux né normalement

1 : A volonté

2 : Limitée par l'éleveur



78. Pratiques de distribution du colostrum aux nouveaux nés faibles

1 : A volonté

2 : Limitée par l'éleveur

79. Temps entre la mise bas et le début de la traite des femelles

1 : 1 à 2 mois

2 : 3 à 4 mois

3 : 5 à 6 mois

4 : Plus de 7 mois

80. Age minimum au sevrage

1 : Moins d'un an

2 : 1 an

3 : Plus d'un an

81. Pratiques de sevrage

1 : L'homme n'intervient que si la femelle ne le fait pas spontanément

2 : L'homme sèvre systématiquement lui-même les chamelons

3 : La femelle sèvre toujours elle-même son chamelon

82. Pratique de castration:

Oui

Non

83. Age de castrations : .....

Méthodes de castrations : .....

84. Critères de sélection des reproducteurs

Race

productions

conformations



## II. ALIMENTATION

85. Type de parcours

Lits d'oued  Reg  Hamada  sol sableux  daya  chott

86. Distances parcouru par jour

Moins de 5 km  de 5 à 10 Km  plus de 20 Km

87. Plantes fourragères naturelles préféré par le dromadaire.....

88. Pratiques de complémentation alimentaire des dromadaires

1 : Au moins lors des années de sécheres

2 : Jamais

89. complémentation par des fourrages

Oui  non

90. Nature des fourrages :

Spontané  cultivé

91. Complémentation par des concentrés

Oui  non

92. Nature des concentrés

Orge  son  dattes

Autres : .....

93. A quelle période la complémentation est elle distribué

Hiver  printemps  été  automne

94. A quel stade physiologique

Fin de gestation  lutte  croissance  engraissement

Début de lactation

95. Pénurie d'alimentation

Oui  non

96. La gestion de cette pénurie par :

a. Changement des parcours Oui  non

b. Achat du fourrage du marché Oui  non

c. Réduction de l'effectif des troupeaux Oui  non

97. Pratiquez vous la transhumance

Oui  non

98. Si oui en quelle période ?

Hiver  printemps  été  automne



99. Quelle est sa durée : 1 à 3 mois  4 à 6 mois  7 à 12 mois

100. Dans quelle direction ? N  Sud  Est  Ouest

101. Sur le lieu de transhumances y a-t il :

Location de chaumes  Location de jachère  Location de parcours  Autre

.....  
102. Quel est le prix de location à l'hectare ( DA)

103. Source d'abreuvement

Source naturelle  puits collectifs  achat de citerne

104. Fréquence d'abreuvement

Saison sèche : Journalière  irréguliers

Saison humide : Journalière  irréguliers



III. ETAT SANITAIRE

105. Quels sont es maladies les plus importantes dans l'élevage:

Maladies Nom vernaculaire	(P) ou(A)	Saison	Fréquence	Traitement	Evolution
Gale					
Teigne					
Tique					
Trypanosomes					
Charbon symptomatique					
Abcès cutané					
Pneumopathie					
Avortement					
Métrite					
Rétention placentaire					
Mammitte					
Diarrhée					
Indigestion					
Ostéomalacie					
Variole cameline					
Autres:.....					

106. Pic de mortalité Oui  Non
107. Quelle saison : .....
108. Quel âge : .....
- < 15 jours  avant le sevrage  après le sevrage  adulte
109. Cause des mortalités : .....
109. Pic d'avortements
110. Avortements pendant le dernier tiers de gestation ou mortalité périnatale  
Oui  Non
111. Taux d'avortement très élevé pendant 1 ou 2 ans (aspect épizootique) :...  
qui diminue après Oui  Non
112. Fréquence de visite des Vétérinaires : .....
- Aucune  rares  fréquemment
113. Pratiques thérapeutiques des éleveurs
- 1 : Modernes et traditionnelles
- 2 : Modernes seulement
- 3 : Traditionnelles seulement
114. Quels sont les traitements traditionnelles utilisés pour chaque maladies :  
.....  
.....
115. Dépistage et contrôle des maladies avant leur introduction au troupeau ;  
Oui  non
1. Traitement des animaux dès leurs arrivages ;  
Oui  non
116. Quel type de traitement :  
Antibiothérapie  Déparasitages  Vaccination
117. Contact du dromadaire avec d'autres animaux : Oui  non
- Pendant la période de reproduction Oui  non
- Pendant la période pâturage Oui  non
- Dans les points d'eau Oui  non
- A tout moment Oui  non
118. Connaissance des plantes toxiques par l'interlocuteur  
1 : Oui  Non
- Les quelle : .....





### LES CONTRAINTES DE DEVELOPPEMENT D'ELEVAGE

119. Les contraintes de développement d'élevage camelin sont d'ordre :

- 1 : Alimentaire    Oui                       non
1. Disponibilité    Oui                       non
2. Accessibilité    Oui                       non
3. Utilisation        Oui                       non
4. Durabilité        Oui                       non
- 2 : Pathologie     Oui                       non
1. Disponibilité veto et Médicaments    Oui                       non
2. Prix service     Oui                       non
- 3 : Reproduction   Oui                       non
3. Pathologiques   Oui                       non
4. Gestionnaires   Oui                       non
- 4 : Abreuvement   Oui                       non
1. Disponibilité   Oui                       non
2. Accessibilité   Oui                       non
3. Durabilité       Oui                       non

Autres.....  
.....  
.....  
.....

### 1. LES PROPOSITIONS D'AMELIORATION

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

