

UNIVERSITE KASDI MERBAH - OUARGLA
FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE
DEPARTEMENT DES SCIENCES AGRONOMIQUES



Mémoire

MASTER ACADEMIQUE

Domaine : Sciences de la nature et de la vie

Filière : Sciences agronomiques

Spécialité : Parcours et élevage en zones arides

Présenté par : **Mme HADJERES Salima**

Melle RAOUANE Cherifa

Thème

Evaluation du potentiel démographique et de production des élevages camélins en fonction de différents paramètres et identification des trajectoires d'élevages dans la région de Ouargla.

Soutenu publiquement

Le 30/06/2019

Devant le jury

M.	BOUMADA	Abdelbasset	M.C.B	Président	UKM Ouargla
M.	ADAMOU	Abdelkader	Pr.	Encadreur	UKM Ouargla
Mme	KADRI	Soumeya	Doctorant(e)	Co-Encadreur	UKM Ouargla
M.	ZENKHRI	Saleh	M.C.A.	Examineur	UKM Ouargla

Année universitaire: 2018/2019



*C'est au titre de l'année universitaire **2018-2019** que le présent Mémoire de Master entre dans le cadre du projet CAMED Dz - **ERANETMED 2-72-367** -*

intitulé :

Roles of Camel Breeding in Modern Saharan Societies - Contributing to their Adaptive Capacities Face to Global Changes-



Remerciements

*Avant tout, nous remercions **DIEU** le tout puissant de nous avoir accordé la force et le courage pour réaliser ce modeste travail, atteindre notre but et réaliser ainsi un rêve.*

Nous voilà arriver au bout d'une expérience enrichissante, pleine de rebondissement Mais avant tout inoubliable partager avec une personne chère de qualité et de valeur. Et après ce qui a été un parcours d'acharnement et de persévérance, nous voici avec l'accomplissement d'un travail qui n'aurait pas eu lieu sans la présence et l'encouragement de moult personne

*Nos profondes reconnaissances et nos vifs remerciements à **M. LIONEL Julien**, pour ses orientations, encouragements, ses conseils, et surtout pour sa disponibilité et collaboration. On vous exprime nos respects et nos gratitudees.*

*On tient à adresser un énorme merci à notre encadreur **Pr. Adamou Abdelkader** pour les conseils et la disponibilité qu'il a fait preuve à notre égard lors de nos doutes.*

*On tient à exprimer nos sincères remerciements à la personne qui nous a fait confiance, a eu foi en nous et en nos capacités, notre enseignante et chère Co-encadreur **Mme. Kadri Soumeya** : Merci de nous avoir transmis votre énergie, idées et conseils précieux et vos discussions constructives. Vous avez été un guide sans faille et une source d'encouragement et d'inspiration tout le long de notre travail.*

*On souhaitera aussi adresser Notre gratitude à **M. Senoussi Abdelhakim** pour ces nombreux conseils, et sa gentillesse. Merci de nous avoir soutenus.*

*On exprime notre reconnaissance et nos vifs remerciements au docteur **BOUMADDA A/Basset**, d'avoir accepté de présider le jury de ce mémoire et, docteur **ZENKHRI Saleh** notre examinateur qui nous a fait l'honneur d'accepter de juger notre travail.*

On remercie également tous les éleveurs qui ont accepté de participer à cette étude pour leur accueil et d'avoir été assez conciliant. On remercie également toutes les personnes qui nous ont aidés à réaliser l'enquête sur le terrain.

A tous ceux qui nous ont aidés lors de ce travail, merci à tous.

Dédicaces

A l'homme de ma vie, mon exemple éternel, source de joie et de bonheur, celui qui s'est toujours sacrifié pour me voir réussir, à toi mon père.

A la lumière de mes jours, la source de mes efforts, la flamme de mon cœur, mon soutien moral, ma vie et mon bonheur ; maman que j'adore.

A mes chers frères, pour leur appui et leur encouragement, leur soutien tout au long de mon parcours universitaire.

A mes grands pères, A ma grand- mère pour sa douceur et sa gentillesse.

A toute ma famille, mes amies et aussi Aux personnes qui m'ont toujours aidé et encouragé.

RAOUANE Cherifa



Dédicaces

*Je dédie ce modeste travail à ma chère mère FATMA, l'être le plus pur,
le plus honnête, l'ange Gardien de ma vie,*

*J'espère que je suis la bonne fille que t'as rêvé de l'avoir
, chère mère; aucun mot ne peut exprimer ta valeur pour moi.*

*A mon père HAMADI, je ne peux jamais imaginer une vie sans toi,
merci pour ta patience,*

*Pour ton soutien infini; pour tes conseils d'or tout à la langue de ma
vie, j'espère*

Que je serai une source de fierté pour toi.

A mes frères : Abd El Kader, Amine, Amar,

A mes sœurs : Meriem, Ghania, Karima, Fatiha, Rabiaa

*Je dédie ce modeste travail à mon très cher mari Salah El din qui m'a
toujours soutenu et qui a été toujours présent pour moi.*

A la plus chère au monde, ma fille Aridje

A mes oncles et tantes chacun son nom

A tout ma famille : Hadjeres, Ghalem, Mabrouki.

A mon amie intime et binôme : Cherifa.

*A mes chères amies intime surtout : Naima, Mofida, Fatima, , Somia
Fatiha, Chafia, Linda, Latifa.*

*A toute la promotion de la 2ème Master parcours et élevage en zones
arides, ainsi que tous les étudiants de la faculté des sciences de la
nature et de la vie (ITAS)*

Salima

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
1-REPARTITION ET EFFECTIF	3
1-1- DANS LE MONDE.....	3
1-1-1-Répartition géographique des camelins.....	3
1-1-2-Effectifs camelins.....	3
1-1-3-Evolution des effectifs Camelins dans le monde.....	4
1-2 – EN ALGERIE.....	5
1-2-1-Répartition géographique des dromadaires en Algérie.....	5
1-2-2. Effectif camelin en Algérie.....	6
1-2-3. Les races camelines algériennes.....	6
2- SYSTEMES D'ELEVAGE CAMELIN	9
2- 1. SYSTEMES PASTORAUX	9
2- 1. 1. Système pastoral extensif.....	9
2-2-SYSTEMES D'ELEVAGES AGRO-PASTORAUX.....	11
2-2-1-Système semi-intensif.....	11
2- 2-2-Système agro-pastoraux intensif.....	11
3- INTERET SOCIOECONOMIQUE DU DROMADAIRE.....	11
3-1 PRODUCTION LAITIERE	11
3-2 PRODUCTION DE VIANDE.....	12
3-3- PRODUCTION DE POIL (<i>OUBAR</i>).....	12
3-4- PRODUCTION DE CROTTIN (<i>OUGUIDE</i>)	12
3-5- PRODUCTION DE PEAU	13
3-6-PRODUITS SECONDAIRES	13
3-6-1-Urine.....	13
3-6-2-Os et sang.....	14
3-6-4-Production de travail.....	14
4-REPRODUCTION CHEZ LE DROMADAIRE.....	15
4-1- AGE A LA PUBERTE	15

4-2- PERIODE DE SAILLIE ET SAISON DE REPRODUCTION	15
4-3- DUREE DE GESTATION	16
4-4-DUREE DE LA CARRIERE DE REPRODUCTION	16
4-5- NOMBRE DE NAISSANCE PAR CARRIERE	16
4-6-MISE-BAS	16
4-7- AVORTEMENTS	16
4-8- INTERVALLE ENTRE DEUX MISES BAS	17
4-9- TAUX DE GEMELLITE	17
4-10- TAUX DE FECONDITE	17
4-11-SEVRAGE DES CHAMELONS	17
1-PRESENTATION DE LA REGION D'OUARGLA	18
2-RELIEF	18
3. CLIMAT	19
4. AGRICULTURE	19
4-1. RESSOURCES HYDRIQUES.....	19
4-2. SOL.....	19
4-3. PRODUCTION VEGETALE	20
4-4. PRODUCTION ANIMALE	20
1- METHODOLOGIE DE TRAVAIL	21
1-1- RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE	21
1-2- METHODE 12 MO	21
1-3- DEROULEMENT DE LA PHASE D'ENQUETE ET DIFFICULTES RENCONTREES	22
1-3-1. Description des effectifs de la zone d'enquêtes.....	22
1-3-2. Paramètres démographiques.....	23
1-3-3. Exploitation du troupeau	23
1-IDENTIFICATION DES ELEVEURS ENQUETES	25
2-LOCALISATION DES TROUPEAUX ENQUETES.....	28
3-DESCRIPTION DES EFFECTIFS DE LA ZONE D'ENQUETES	29
3-1. REPARTITION DES TROUPEAUX ENQUETES EN FONCTION DU NOMBRE D' ANIMAUX	29
3-1-1-Importance de la taille du cheptel pour l'éleveur.....	29
3-2-REPARTITION DU CHEPTEL DES ELEVAGES ENQUETES	30
3-3. REPARTITION DE L'EFFECTIF ENQUETE PAR CLASSE D'AGE.....	31

3-3-1 Choix des catégories d'âge.....	31
3-4. REPARTITION DES ANIMAUX ENQUETES PAR SEXE ET PAR CLASSE D'AGE	31
3-5. REPARTITION DES ANIMAUX ENQUETE PAR POPULATION, SEXE ET PAR CLASSE D'AGE ...	32
3-5-1- Répartition des animaux enquêtés par population.....	32
3-5-2. Répartition des animaux enquêtés par sexe et par population.....	34
3-5-3. Répartition des animaux enquêtés par classe d'âge.....	34
4-PARAMETRES DEMOGRAPHIQUES	36
4-1- PARAMETRES DE REPRODUCTION	36
4-1-1- Taux de mise bas des troupeaux enquêtés par classe d'âge.....	36
4-1-2-Taux de mise bas sur les 12 derniers mois (12MO).....	37
4-1-3-Intervalle mise bas (an).....	38
4-1-4-Taux de prolificité nette.....	39
4-1-5-Taux d'avortement.....	39
4-1-6-Paramètres démographiques globaux/population.....	39
4-2 MORTALITE	40
4-2-1- Mortinatalité.....	40
4-2-2- Mortalité naturelle.....	40
5. EXPLOITATION DU TROUPEAU.....	41
CONCLUSION	43
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	45
ANNEXES.....	49

Liste des cartes

Carte 1: Effectif et répartition géographique mondiale des camelins 3
Carte 2: Aires de distribution des dromadaires en Algérie(Benaïssa, 1989) 5
Carte 3: Répartition géographique des populations camelines en Algérie (Oulad Belkhir, 2008). 8
Carte 4: Localisation géographique de la région d'étude 18

Liste des figures

Figure 1: Evolution des effectifs Camelin mondiaux (FAYE, 2015). 4
Figure 2: Effectif du cheptel camelin en Algérie en 2015(C.D.A.R.S.2016). 6
Figure 3 : Evolution de la production national de l'élevage camelin (FAO, 2014). 11
Figure 4: Cheptel animal et productions de la région d'étude (DSA, 2016). 20
Figure 5: Méthodologie de travail suivie 24
Figure 6:Localisation des troupeaux enquêtés (Google maps ,2019). 28
Figure 7: Répartition des troupeaux en fonction du nombre d'animaux. 29
Figure 8: Effectif du cheptel des éleveurs enquêtés 30
Figure 9: Répartition des animaux par sexe et par classe d'âge 32
Figure 10: Répartition des animaux par sexe, population et par classe d'âge 34
Figure 11: Répartition des animaux par sexe / population 34
Figure 12: Répartition des animaux par structure d'âge (classe JUV) 35
Figure 13: Répartition des animaux par structure d'âge (classe SAD) 35
Figure 14: Répartition des animaux par structure d'âge (classe ADU) 36
Figure 15: Taux de mise bas / classe d'âge 38
Figure 16 : Taux de mise bas par classe d'âge et par population 40
Figure 17: Taux de mortalité / (catégorie d'âge) 41

Liste des tableaux

Tableau 1: Données météorologiques de la région d’Ouargla.....	19
Tableau 2: Effectifs Bovin, Ovin, Caprin, Camelin de la région d’Ouargla.....	20
Tableau 3: Eleveurs et effectifs enquêtés.....	27
Tableau 4: Répartition du cheptel des élevages enquêtés	30
Tableau 5: Répartition de l’effectif enquêté sexe et par classe d’âge	31
Tableau 6: Répartition de l’effectif enquêté par classe d’âge en fonction de la population	33
Tableau 7: Paramètres démographiques (catégorie d’âge)	37
Tableau 8: Paramètres démographiques globaux	38
Tableau 9: Paramètres démographiques globaux / population	39
Tableau 10: Mortalité naturelle	40
Tableau 11: Répartition des sorties d'animaux par sexe et par type de sorties sur l'ensemble de l'étude.....	42
Tableau 12: Taux moyen de gestion par sexe et par catégorie d’âge.....	43

Liste des acronymes

12MO	Méthode d’enquête rétrospective pour l’estimation des paramètres démographiques d’un cheptel de ruminants basée sur les douze mois précédents la date de visite.
C.D.A.R.S	Commissariat au Développement Agricole des Régions Sahariennes
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
D.A.S	Direction des Services Agricoles
F.A.O	Food and Agriculture Organisation
M.A.D.R	Ministère de l’Agriculture et du Développement Rural
O.N.M	Office National de Météorologie
P.A.T.W.O	Plan d’aménagement de territoire de la wilaya de Ouargla
UMR SELEMET	Unité Mixte De recherche Système d’Elevage Méditerranéens et Tropicaux



Introduction

12MO

Introduction

Les camélidés n'occupent guère une place importante par rapport à l'ensemble du cheptel dans le monde .pourtant leur contribution au bien être des hommes dans les régions ou on les trouve est capital (**WILSON, 1989**). En effet, le camelin occupe une place prépondérante dans la vie économique et sociale des communautés sahariennes et steppiques, il revêt une importance particulière du fait qu'il évolue dans des milieux où l'existence d'autres alternatives d'élevages seraient aléatoires et onéreux (**Senoussi et al, 2017**).

Selon (**BEDDA, 2014**), en raison d'une dynamique galopante de la population, ainsi que les changements remarquables dans leurs habitudes alimentaires, le problème de l'alimentation est devenu une préoccupation mondiale apposant des problèmes à la fois quantitatifs que qualitatifs. De ce fait, l'Algérie recèle des ressources en espèces végétales et animales qui peuvent lui assurer un développement agricole d'une durabilité indéniable, elle doit compter davantage sur sa production nationale et adopter une stratégie économique ayant pour objectif clef la valorisation de ses propres potentialités agricoles.

Bien que sa réputation soit d'être peu productive, le dromadaire possède un certain nombre d'atouts essentiels (**Faye et al, 2014**). L'élevage de ce dernier suscite donc une activité socio-économique intéressante vu qu'il représente un atout incontestable dans la sécurisation alimentaire des régions désertiques et arides. Les productions (lait, viande, laine et cuir) ont permis aux populations de ces régions où la demande est en croissance continue de s'adapter aux rigueurs du climat.

En effet, en Algérie, l'élevage camelin est très indispensable, en raison des efforts exercés par les éleveurs chameliers, d'une part, et de l'attention accordée par l'Etat à cet animal ces deux dernières décennies d'autre part. Cela se manifeste à travers l'évolution de leurs effectifs de 234.220 têtes en 2000 à 324.199 têtes en 2013, contre seulement 120.000 têtes en 1987 (**M.A.D.R., 2013**).

Problématique

Malgré la polyfonctionnalité de l'activité cameline, le dromadaire est resté longtemps marginalisé caractérisé par un désengagement total des décideurs en plus des nombreuses contraintes auxquelles il est confronté (sécheresse, relève, mortalités dues à des accidents de la route...etc.).

Toutefois, ces dernières années, nous assistons à une volonté de l'Etat pour la réhabilitation et le développement de l'élevage camelin dans les régions sahariennes surtout avec une augmentation des effectifs très remarquable dépassant les 300.000 têtes et la mise sur marché d'un produit camelin dont la vente est considéré à une époque récente comme tabou et qui se vend actuellement comme alicament au prix fort. Il s'agit du lait de chamelle cédé 10 fois plus cher que le lait de vache depuis que la médecine a reconnu ses bienfaits tant sur le plan nutritionnel que médical.

Ce développement doit nécessairement se réaliser à partir de projets à court terme. La méthode 12 MO développée par le CIRAD est bien indiquée pour ce genre de situation.

En effet, l'administration agricole ne disposant pas de renseignements sur les troupeaux camelins au vu de leur paramètres démographiques ainsi que leur mode de conduite, la méthode 12 MO peut venir en aide pour reconstituer, grâce à des entretiens avec les éleveurs et sur leur mémoire à plus ou moins long terme, reconstituer la démographie du troupeau dans la période des douze derniers mois précédant l'enquête qui se veut une méthode d'enquête transversale rétrospective. Toutefois, cette méthode n'apporte que des résultats approximatifs qu'il faut considérer avec précaution. Elle donne des ordres de grandeur, qu'il peut ensuite être nécessaire de préciser par des méthodes plus fiables.

L'objectif de cette étude, est d'apporter une première contribution à évaluer d'une part , les paramètres démographiques des troupeaux camelins de la région de Ouargla et d'autre part ,avoir les éléments pour alimenter le modèle d'évolution des cheptels de la zone d'étude.

Il est à noter que cette contribution est une première dans cette zone et constitue un début d'une étude qui doit être poursuivie dans les années prochaines afin de réaliser un résultat probant.



Bibliographie

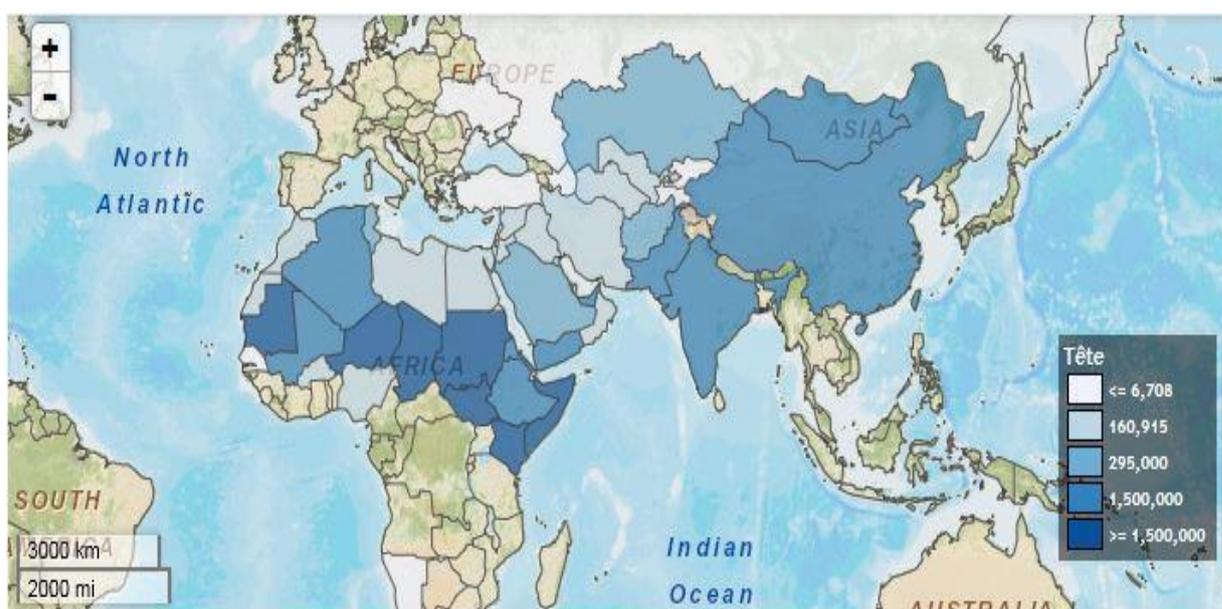
12MO

1-Répartition et effectif

1-1- Dans le monde

1-1-1-Répartition géographique des camélins

Le dromadaire est répertorié dans 35 pays “originaires” s’étendant du Sénégal à l’Inde et du Kenya à la Turquie. Le chameau de Bactriane n’est présent, quant à lui que dans une zone étroite s’étendant de la Turquie à la Chine comprenant à peine une dizaine de pays. L’importance relative du dromadaire est fort variable cependant d’un pays à l’autre. (FAYE, 1997).



Source : (F.A.O., 2015)

Carte 1: *Effectif et répartition géographique mondiale des camélins*

1-1-2-Effectifs camélins

Le recensement précis des camélins dans le monde est difficile, d’abord, parce qu’il s’agit essentiellement des animaux élevés par des populations nomades, qui se déplacent fréquemment, d’une part et d’autre part, parce qu’il n’y a pas de vaccination obligatoire.

Selon (F.A.O, 2015), l’effectif mondial des grands camélidés s’élève à environ 27 millions de têtes en 2013, dont plus de 23 millions sont recensées en Afrique et 4 millions en Asie.

Le nombre total dans le monde arabe est d’environ 25 millions têtes camelines. Ce qui représente moins de 1% des herbivores domestiques total du monde. Plus de 60% de ces effectifs, se trouvent dans la Corne de l’Afrique, et 80% sur le continent africain (FAO, 2011).

1-1-3-Evolution des effectifs Camelins dans le monde

Depuis 1961 (premières statistiques de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture), le nombre de dromadaires dans le monde a plus que doublé avec un taux de croissance annuel de 3,4%. (Oulad Belkhir, 2018) (Figure 1).



Figure 1: Evolution des effectifs Camelin mondiaux (FAYE, 2015).

Selon Faye, (2015), la croissance des effectifs camelin n'est pas uniforme dans tous les pays.

On peut distinguer cinq (5) types de tendances :

- Pays à forte croissance récente (Algérie, Tchad, Mali, Mauritanie, Oman, Qatar, Syrie, Émirats arabes unis, Yémen, Ethiopie et Erythrée) ;
- les pays à croissance régulière (Bahreïn, Burkina Faso, Djibouti, Egypte, Iran, Kenya, Niger, Nigéria, Pakistan, Arabie saoudite, Somalie, Soudan, Tunisie et Sahara occidental) ;
- pays ayant un nombre stable (Liban, Libye et Sénégal) ;
- pays avec une diminution du nombre de dromadaires (Afghanistan, Chine, Inde, Jordanie, Mongolie et ex-URSS) ;
- pays, à haut déclin du nombre de dromadaires (Irak, Maroc et Turquie).

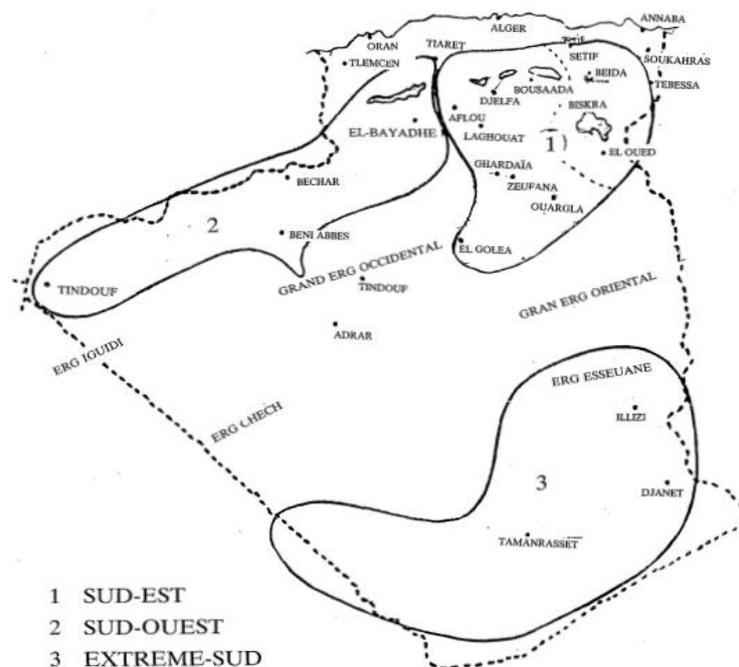
1-2 – En Algérie

I-2-1-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.



Carte 2: Aires de distribution des dromadaires en Algérie (Benaissa, 1989)

1-2-2. Effectif camelin en Algérie

L'effectif camelin en Algérie est estimé à 362,265 têtes en 2015, cet effectif est réparti sur 16 wilayas, avec 93,78 % du cheptel dans dix wilayas sahariennes : Ouargla, Ghardaïa, Laghouat, El-Oued, Tamanrasset, Illizi, Adrar, Tindouf, Béchar et Biskra et 6,21 % du cheptel dans six wilaya steppiques : Tbessa, Djelfa, El-Bayad, Naama, Tiaret et M'sila (CDARS, 2016).

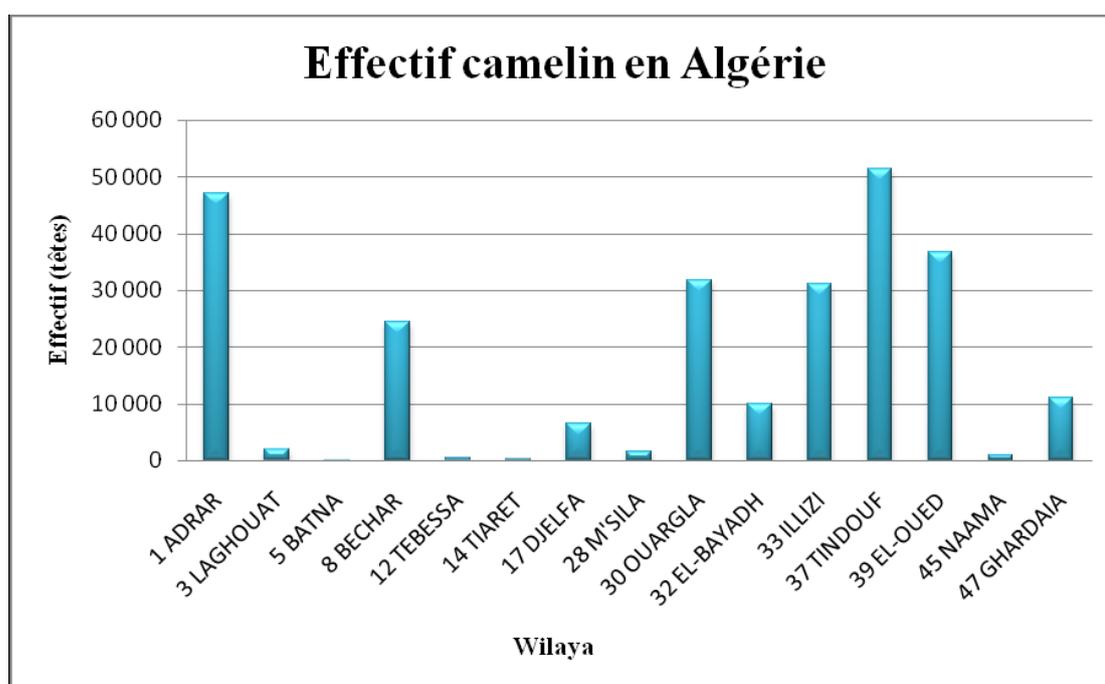


Figure 2: Effectif du cheptel camelin en Algérie en 2015(C.D.A.R.S.2016).

D'après la figure, la wilaya de Tindouf compte l'effectif de troupeaux le plus important soit de l'ordre de 50 mille têtes en 2015, suivie par la wilaya d'Adrar avec 47 mille têtes pour cette même décennie.

1-2-3. Les races camelines algériennes

Les populations Camelines algériennes sont mal décrites et la seule indication sont fondées sur des études réalisées au période coloniale (CAUVET et al 1948 in OULAD BELKHIR et al, 2013).

La nomenclature de ces populations était plus liée aux noms des tribus qui les reproduisent (Chambi, Targui, Reguibi) qu'une distinction fondée sur les caractéristiques phénotypiques (OULAD BELKHIR et al, 2013).

Selon BOUE, (1952) et LASNAMI, (1986), les populations camelines sont deux grands groupes génétiques : le Chaâmbi et le Targui (Méhari) qui comptent toutefois des sous types : Reguibi, Sahraoui, Chameau de L'Aftouh, L'Ajjer, L'Ait Kebbach, Le Berberi, Ouled Sid Cheikh et Chameau de la Steppe. Selon la synthèse de (OULED LAID, 2008), des travaux de (BOUE,

1949), (BEN AISSA, 1989), (ARRIF et REGGAB, 1995), font ressortir les populations suivantes :

1-2-3-1-Dromadaires des steppes : Les circonférences thoraciques et abdominales sont petites, la taille est petite et peu des musculatures, ces caractéristiques donnent un animal qui ne peut pas supporter des grandes charges, utilisé dans les transhumances courtes, l'aire de répartition de cette population cameline entre le Sahara septentrionale et la steppe.

1-2-3-2-Chaambi : Moyen pour le transport, pour la selle. Ce sont des animaux robustes qui possèdent une grande musculature et forte squelette osseuse, sa hauteur peut atteindre 1,56m, les poils de cette population sont courts de couleurs foncées généralement, les individus de cette population, sont répandus comme les meilleurs par rapport aux autres concernant la production de viande, son aire de répartition est vaste, se localise entre les deux grands ergs (occidental et oriental)

1-2-3-3-Ouled Sidi-Cheikh : Animal de selle. Cette population se trouve dans les hauts plateaux du grand ERG occidental. La taille des individus est moyenne. Ils sont robustes et plus adaptés aux sols caillouteux qu'aux sols sableux et ces poils sont de couleurs foncées.

1-2-3-4-Le Sahraoui : C'est un résultat de croisement entre Chaambi et Ouled Sidi-Cheikh. C'est un excellent méhari. Son territoire va du grand ERG Occidental au centre du Sahara. Dromadaire d'une hauteur et largeur moyenne, dur et résistant, possède une taille environ de 1,85 m, les poils ont une longueur moyenne et parfois courte et ondulée avec une couleur foncée.

1-2-3-5-L'Ait Khebbach:Animal robuste, fort, présentant des muscles bien développés, ses poils courts et ondulés avec une couleur foncée. On le trouve dans l'aire Sud –Ouest.

1-2-3-6-Le Tergui Ou race des Touaregs du Nord: Animal de selle par excellence souvent recherché au Sahara comme reproducteur, excellent Méhari. Réparti dans le Hoggar et le Sahara Central, peut être trouvé même dans les autres pays tels que le Mali et le Niger. Sa hauteur dépasse 2m, sa couleur est claire généralement blanche et rarement jaune claire.

1-2-3-7-L'Ajjer : Les individus de cette population sont de petites tailles, utilisés pour le transport et le tourisme, car ils sont bons marcheurs et porteurs. Se trouvent dans le Tassili d'Ajjer.

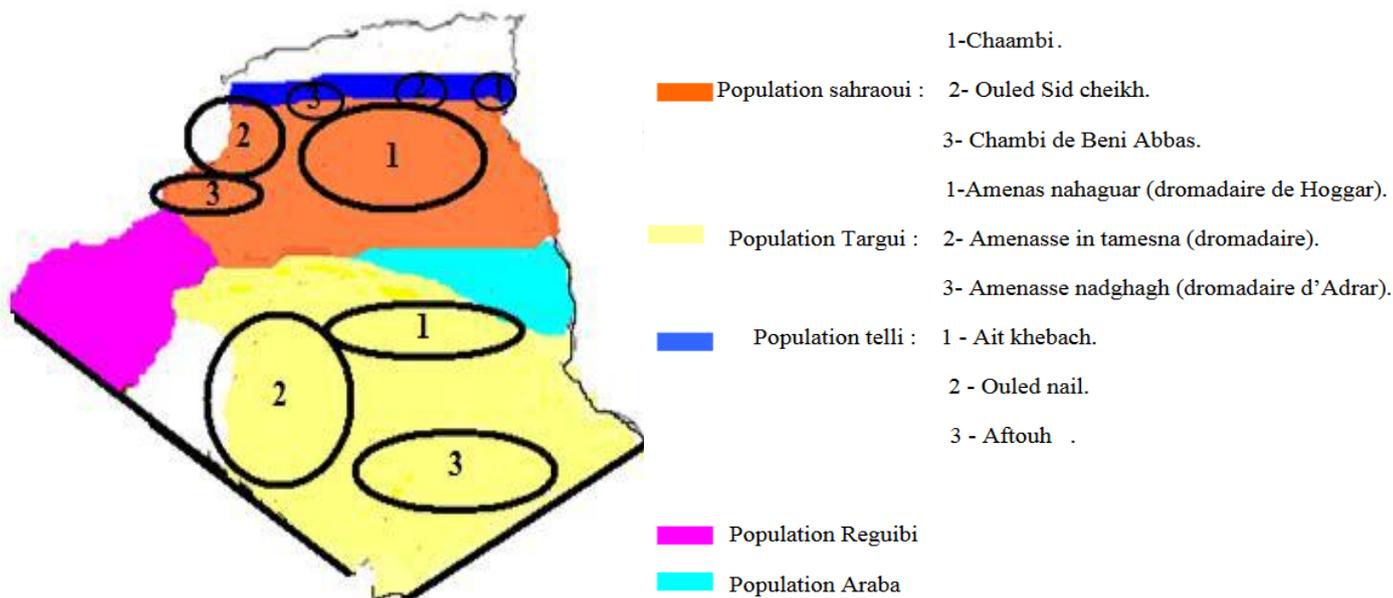
1-2-3-8-Le Reguibi : C'est un animal de selle, Très bon méhari, de taille moyenne ; il se trouve dans le Sahara Occidental. Le Sud Oranais (Bechar, Tindouf). Son berceau : Oum El- Assel (Reguibet). Les femelles de cette population sont des bonnes laitières par rapport aux autres populations de l'Algérie.

1-2-3-9-Aftouh: Animal de trait et de bât, utilisé pour la viande. On le trouve dans la région des Reguibi (Tindouf, Béchar).

1-2-3-10-Bargari : Se rapproche de chaambi, ses poils sont toujours inférieurs a ceux du Chaambi ; on le trouve entre le Sahara Nord-Occidental et steppe.

Selon **OULAD BELKHIR, (2008)**, on parle de populations regroupées en cinq (05) classes qui comportent 11 populations :

- **Telli ou le dromadaire de la steppe** (Ait Khebach,OuladNaïl et Aftouh),
- **Sahraoui** (Chaâmbi, Chaâmbi béni Abbas,Ouled Sidi-Cheikh et Sahraoui),
- **Reguibi**
- **Targui** (Amenas Nahaguar -dromadaire du Hoggar-, Amenas N'Tamesna - dromadaire du Tamesna- et Amenas Nadghagh - dromadaire d'Adrar).
- **Araba**



Carte 3: Répartition géographique des populations camelines en Algérie (Oulad Belkhir, 2008).

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 à savoir:

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 ± 5 têtes dans le cas d'un troupeau de femelles, et de moyenne de 70 ± 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 chameçons 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 mâles 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. Laisant 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 chamelons 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 chammelles dans le cas des mise-bas difficiles ;

Nous rappelons également des avantages qui sont :

- 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 3).

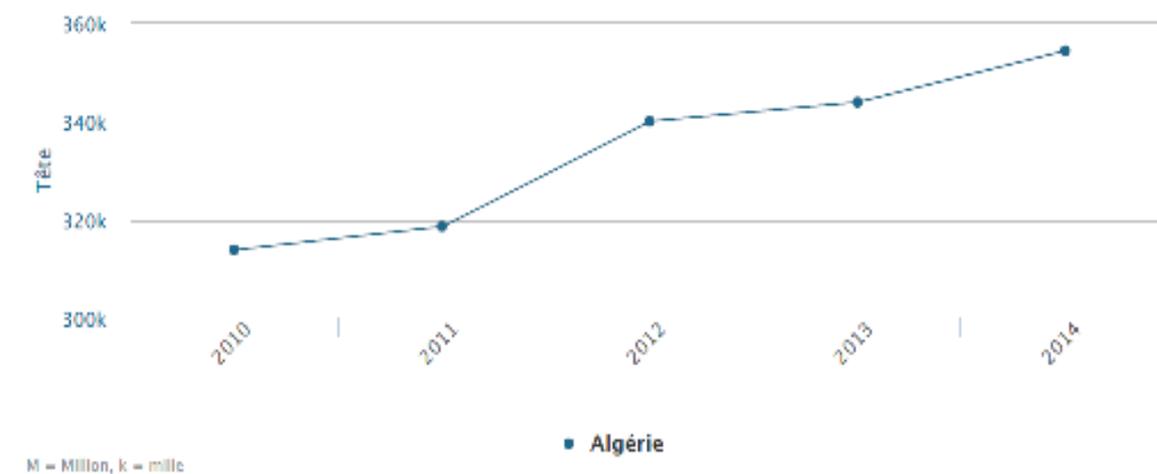


Figure 3 : Evolution de la production nationale de l'élevage camelin (FAO, 2014).

3-1 Production laitière

Le lait de chamelle : aliment irremplaçable pour certaines catégories de la population et il n'est pas rare que lors des déplacements, le chamelier ne s'alimente qu'avec du lait de chamelle. Les rendements rapportés par la bibliographie sont très variables et sont fonction des races et des systèmes d'élevage. Une chamelle allaitante produit de 1000 à 2000 litres de lait pour une période allant de 8 à 18 mois (F.A.O., 2006).

Selon la **FAO, (2004)**, l'Algérie représente 0,62% de la production laitière mondiale en occupant le 13ème rang mondial entre l'année 2000 et 2005 en production laitière. Et 0,71% de la production laitière africaine.

3-2 Production de viande

Le dromadaire possède un potentiel pour la production d'une viande de qualité qui pourrait satisfaire les besoins alimentaires des populations des régions du sud (**Kamoun, 1992**). Sachant que la croissance pondérale des chameçons est de l'ordre de 190 à 310 g par jour au cours de la première année (**Richard, 1984**).

Selon les statistiques de la **FAO, (2007)**, la production de viande cameline en Algérie s'est élevée de 3500 Tonnes en 1998 à 8000 Tonnes en 2001. Ce qui a permis à l'Algérie d'occuper le 10ème rang mondial en production de viande cameline en 2006, et selon **OULAD BELKHIR et al, (2013)**, l'étude de la filière viande cameline dans le Sahara septentrional algérien a montré une légère augmentation de sa consommation durant ces dernières années, malgré la dominance des autres espèces (ovin et bovin), due notamment aux habitudes alimentaires de la société algérienne, en particulier non autochtone.

3-3- Production de poil (*Oubar*)

Le dromadaire fournit un pelage très faible, le poil (*Oubar*) est prélevé généralement sur le cou, la bosse et les épaules de l'animal. La quantité annuelle de poils produite varie selon l'âge, la taille et l'état sanitaire de l'animal, elle oscille entre 1 et 3 Kilogrammes de poils par animal. La toison est récupérée au printemps lors du changement de saison, en arrachant manuellement les fibres ou en utilisant des ciseaux, si non, elle tombe d'elle-même en été lorsque l'animal n'est pas tondu. La tonte du dromadaire commence dès l'âge de 18 mois, âge durant lequel le poil est dense et de bonne qualité en raison de sa douceur et de sa souplesse, la toison des épaules est plus fine et plus longue que celle des autres parties du corps. Chez les femelles non gestantes, la toison est beaucoup plus importante que chez les femelles gravides (**SENOUSSI, 2011**).

3-4- Production de crottin (*Ouguide*)

Les excréments fécaux chez le dromadaire se caractérisent par une composition faible en azote, mais en contrepartie par une grande richesse en fibres indigestibles que l'on peut valoriser après un traitement adéquat sous forme de pâte à papier. Des produits comme des agendas, des carnets ou des cartes postales fabriquées à partir des fibres des crottins de dromadaire ont été ainsi présentés lors de la Foire annuelle de Pushkar par l'ONG

LokhitPashy-Palak Sansthan (LPPS), vantant cette production « écologique » et surtout en faisant remarquer la valorisation multi-usage permise par l'élevage camelin.(**SENOUSSI, 2011**).

Le poids et la qualité du fumier sont étroitement liés à la nature de l'aliment ingéré, ainsi le poids d'une charge d'*Arphitisschitinum*(baguel) dépasse largement le quintal, alors que celle de *Stipagrostispunguns*(drinn) n'atteint guère le quintal. Le fumier d'*Ephedraalata*(alenda) et de *Limonastriumguyonianum*(zita) sont de meilleure qualité que celui de *Traganumnudatum* (damrane) (**ADAMOU, 2008**),

Le crottin ramassé est vendu aux phoeniciculteurs des zones de N'goussa, Rouissat et Sidi khouiled pratiquant la culture de palmier dattier en Bour, vu qu'il se caractérise par une composition faible en azote. (**SENOUSSI, 2011**),

En réalité, le ramassage du crottin des dromadaires est une pratique propre aux chameliers du Souf ; 80 phoeniciculteurs de la région l'utilisent comme fumier pour la culture du palmier dattier en entonnoir (*Ghout*).D'après (**ADAMOU, 2008**), 59 % des chameliers du Souf ont recours à cette activité.

3-5- Production de peau

La peau cameline : ce coproduit qui peut être exploité et valorisé et ce au regard de sa solidité et sa texture. Elle est utilisée soit salée et séchée, soit tannée avec des écorces de chêne ou de grenade. Elle procure à la fois un cuir souple et solide servant pour la confection de récipients pour le puisage de l'eau, des couvertures, des semelles ou pour revêtir les selles. Alors que certains chameliers utilisent la peau pour la confection de sangles, de lanières ou de sacs. (**SENOUSSI, 2011**).

3-6-Produits secondaires

3-6-1-Urine

Selon **LASNAMI, (1986)**, les jeunes filles et femmes nomades utilisent l'urine de dromadaire recueillie comme « champoing » Selon les nomades, cela fortifie les cheveux et rend la chevelure rousse comme l'utilisation du henné.

L'urine est utilisée en Arabie Saoudite pour soigner les épanchements de sérosité dans le péritoine (ascite), due à la bilharziose ou à la cirrhose (**FAYE, 2002**).

3-6-2-Os et sang

Les os ont été utilisés jadis comme piquets de tentes quand le bois se fait rare (**LASNAMIE, 1986**). **IBN KHaldoun** signale que « les habitats nomades, pendant la période de sécheresse, après un jeûne prolongé ramassent les os de dromadaire blanchis, les pulvérisent et les mélangent avec de l'eau pour former une patte avec laquelle ils se nourrissaient ». Quand au sang, son utilisation comme aliment est interdite par la religion musulmane, (**ACOINE, 1985**) mais certaines populations nomades du sud de l'Ethiopie et du nord du Kenya prélevant 5 à 7 litres de sang, 2 ou 3 fois par an sur chaque animal pour le boire frais ou mélangé à du lait (**FAYE, 2002**).

3-6-4-Production de travail

Le dromadaire est plus efficace pour la production de la force de traction que beaucoup d'autres animaux domestiques, excepté le cheval. Un male castré de 500 kg peut produire une force de traction d'un sixième de son poids en moyenne, l'équivalent de 83 KJ et une puissance de 455 watt, l'énergie expédiée est l'équivalent de 2275 Kw, ou 136,5 kJ par minute ou 8,2 MJ par heure (**TITAOUINE, 2006**).

3-6-4-1. Dromadaire de bât

Il peut porter des charges de 150 à 200 Kg et parcourir ainsi des distances de 24 Km par jour à une vitesse de 4 Km/h.

L'animal de bât ne peut porter une pleine charge qu'à partir de 6 - 8 ans et sa vie de porteur serait de 12 ans (**BEN AISSA, 1989**).

3-6 -4-2. Dromadaire de trait

Camelin de trait : certes avec la mécanisation du secteur de l'agriculture, cette pratique est en voie de disparition. Cependant il en demeure que l'animal est facilement utilisable pour cette opération et il n'y a pas de type bien défini. C'est à l'âge de 2 à 3 ans qu'on dresse l'animal et ne demande que 2 à 3 jours si l'animal est déjà dressé pour le bât, sinon une semaine. Il peut être utilisé jusqu'à 15 ans. Les innombrables qualités que possède le camelin font de lui un animal d'attelage, de puisage et de labour. A titre d'exemple pour l'opération labour, 500 m²/h soit 1 ha en 20 heures pour des sillons de 16 cm de profondeur. (**SENOUSSI, 2011**).

3-6 -4-3. Dromadaire de selle (Méharis)

Camelin de selle : dans les régions enclavées, les moyens de transport n'ont pu déclasser cet animal de cette vocation. En effet sa force et son endurance sont mis à profit pour le transport des hommes et des marchandises (**SENOUSSI, 2011**). **ADAMOU, (2006)** signale l'existence

de plusieurs types de selle : des modèles destinés aux hommes et d'autres aux femmes. L'Homme prend place en arrière de la bosse sur la boucle que fait la matelassure, alors que pour les femmes se tiennent confortablement sur un palanquin à 2 sièges, soutenu de chaque côté par un demi-cercle de bois pour éviter l'écartèlement.

4-Reproduction chez le dromadaire

La période de reproduction est liée aux conditions environnementales : températures plus basses, pluies abondantes et ressources alimentaires de qualité. Elle s'étend par exemple de mars à août au Soudan, de novembre à avril en Arabie et en Tunisie. La puberté est atteinte à trois ans, mais la mise à la reproduction du mâle se fait vers 6 ans, et celle de la femelle vers 3-4 ans. On recommande en effet de ne pas mettre une femelle à la reproduction avant qu'elle n'ait atteint 70% de son poids adulte (**Zarrouk et al, 2003**).

4-1- Age à la puberté

D'après la majorité des auteurs, les femelles seraient capables de concevoir à partir de l'âge de 3 ans, mais, à de rares exceptions près, elles ne sont pas mises à la reproduction avant l'âge de 4 ans. La première mise-bas a donc généralement lieu à l'âge de 5 ans. Les mâles pourraient quant à eux effectuer leurs premières saillies à partir de l'âge de 3 ans. Toutefois, leur pleine maturité sexuelle n'est atteinte que vers 6 ans (**Richard, 1984 ; Yagil, 1985**).

Le mâle en Algérie atteint son âge de puberté à 3 ans mais il n'est utilisé que vers l'âge de 4 à 5 ans ; en saison de rut le mâle peut saillir un nombre de femelles allant de 30 jusqu'à 50 (**Richard, 1984**).

4-2- Période de saillie et saison de reproduction

L'activité sexuelle des dromadaires est saisonnée. Elle s'étale souvent de décembre à mars (**Moslah et Megdiche, 1989**) ; mais sa précocité et sa durée sont fortement influencées par les premières pluies automnales et donc par le couvert végétal des parcours.

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

4-3- Durée de gestation

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

4-4-Durée de la carrière de reproduction

Les femelles sont généralement gardées à la reproduction jusqu'à l'âge de 20 ans (**Zitout Mohammed Said ,2006**). Les mâles seraient considérés comme reproducteurs de 7 à 15 ans (plus rarement 20) (**Zitout Mohammed Said ,2006**).

4-5- Nombre de naissance par carrière

On peut donc considérer qu'une bonne reproductrice est capable de produire dans sa vie de 7 à 10 jeunes (**Zitout Mohammed Said ,2006**).

4-6-Mise-bas

La chamelle porte de 12 à 13 mois. Généralement, la mise-bas a lieu la nuit sans aucune intervention et aucun soin particulier n'est prodigué à la mère, celle-ci ne produit qu'un seul petit à la fois. L'époque de la parturition tombant en saison froide il était parfois nécessaire de couvrir le chamelon naissant des couvertures pour le protéger du froid. (**DENIS, 2000**)

Le poids du chamelon à la naissance varie souvent de 25 à 35 kg (**Moslah et Megdiche,1989**). **Richard (1985)** indique que le poids à la naissance des chamelons en Afrique est plus faible que celui des chamelons en Asie.

4-7- Avortements

Les cas d'avortements sont très fréquents chez les chammelles, par le manque de pâturage, l'excès de travail dans le convoi à cause de surcharges ou des étapes trop longues, certaines maladies comme la trypanosomiase, la gale, les piqûres de moustiques dans certaines contrées, les coups, le manque d'abreuvement en été et parfois au contraire dit-on l'excès de boisson au printemps sont les principales causes déterminantes, c'est pour cette raison qu'il était préférable, quand on le pouvait, de laisser en repos absolu au pâturage les bêtes destinées à la reproduction en tous cas, il fallait cesser tout travail les quatre derniers mois de la gestation. (**DENIS, 2000**).

4-8- Intervalle entre deux mises bas

Généralement la durée moyenne entre deux mises-bas est de 24 mois (**WILSON, 1989**). Cette période se divise en deux étapes : la première est l'étape de gestation, la deuxième est l'étape de lactation et de production du lait, sa durée est de 12 mois (**OULAD BELKHIR, 2008**).

4-9- Taux de gémellité

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

4-10- Taux de fécondité

C'est le rapport du nombre de nouveaux nés sur les femelles mises à la lutte. De ce qui précède, il découle un taux de fécondité compris entre 40 et 43% pour l'Éthiopie (**Zitout Mohammed Said, 2006**). Mais malheureusement aucune étude n'a traité ce paramètre en Algérie.

4-11- Sevrage des chamelons

Le sevrage des chamelons est pratiqué dans une fourchette d'âge allant de 8 à 18 mois, et une moyenne de l'ordre de 12 mois. Ce paramètre dépend aussi de la mère et son alimentation, car le petit a tendance de rester auprès de sa mère le plus longtemps, au moins un an ou plus surtout si la chamelle n'est pas gravide la deuxième année. Le sevrage volontaire des chamelons est rare dans ces régions. En effet, le chamelon est dans la plupart des cas sevré par sa mère très souvent à l'âge d'un an ou plus. Néanmoins le résultat indique que 13% des éleveurs pratiquent le sevrage volontaire des chamelons contre 87% qui n'en pratiquent pas. Les éleveurs gardent en mémoire tous les détails relatifs aux généalogies de leurs dromadaires, et c'est parfois jusqu'à plusieurs générations. Tandis que, les animaux sont souvent considérés comme les descendants de lignées femelles (**Ould Ahmed Mohamed, 2009**).



Monographie de la région

12MO

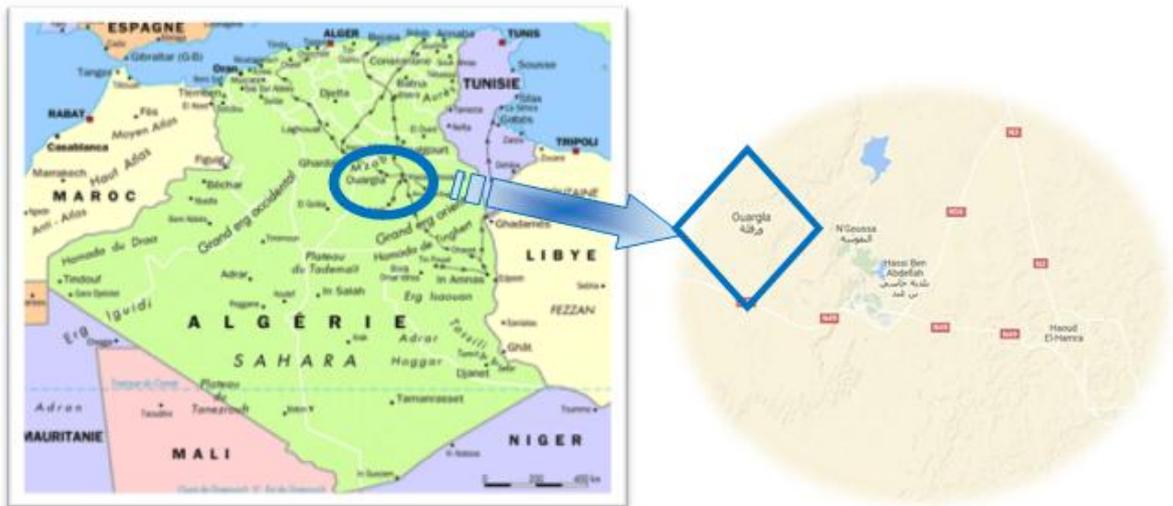
1-Présentation de la région d'Ouargla

La wilaya d'Ouargla, large territoire de 163 230 km², se positionne idéalement au centre de la région Sud/Est. Elle occupe la frange la plus au centre du Sahara dont elle constitue l'un des plus importants maillons (P.A.T.W.O., 2014).

La wilaya d'Ouargla compte actuellement 21 communes regroupées en 10 Daïras, elle est située dans la partie sud du pays. Elle est limitée:

- Au Nord par les Wilayat de Djelfa et d'El Oued,
- A L'est par la Tunisie,
- Au Sud par les Wilayat d'Ilizi et de Tamanrasset,
- A l'Ouest par la Wilayat de Ghardaïa.

Notre site d'étude est situé entre le 3eme et le 5ème degré Est de longitude et dans le 32ème degré Nord de latitude, sur deux transits (Touggourt au Nord- Est et Ghardaïa à l'Ouest) représentatifs des différentes formations géomorphologiques a savoir sols salés, soles sableux et lits d'oued.



Carte 4: Localisation géographique de la région d'étude

2-Relief

Selon P.A.T.W.O, (2014), le relief de la wilaya est un sous ensemble de composants géographique dont les principaux sont les suivantes:

- Le grand erg oriental: véritable mer de sable ou les dunes pouvant atteindre une hauteur de 200m, il s'étend sur environ les 2/3 du territoire de la wilaya.
- La Hamada : qui est un plateau caillouteux, elle est située en grande partie à l'Ouest de la Wilaya, et au sud.

- Les vallées: sont représentées par la vallée fossile d'Oued Mya et vallée de l'Oued Righ, assez prospérés.

- Les plaines: assez réduites, se rencontrent à la limite occidentale de la Wilaya, ces plaines s'étendent du Nord au Sud. - Les dépressions: sont quant à elles peu nombreuses. Elles se trouvent essentiellement dans la région de l'Oued Righ.

3. Climat

La wilaya de Ouargla est caractérisée par un climat saharien, avec une pluviométrie très réduite, des températures élevées, une forte évaporation et par une faiblesse de la vie biologique de l'écosystème.

Le tableau ci-dessous indique les données météorologiques de la région d'Ouargla, durant la décennie allant de 2007 à 2016 (O.N.M., 2017).

Tableau 1: Données météorologiques de la région d'Ouargla.

/	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
T°M	23, 6	23,7	23,3	24,4	23,1	23,5	23,7	24,2	24,3	24,3
PPC	13,16	26,45	75,95	23,67	17,92	32,44	41,66	32,2	31,30	17,1

Source : (O.N.M., 2017)

T°M : Température moyenne annuelle

PPC : Cumul annuel des précipitations.

Les températures moyennes annuelles enregistrées au niveau de la région sont de 23,8°C, alors que le Cumul annuel des précipitations est de 31,18

4. Agriculture

4-1. Ressources hydriques

Elles sont représentées par les eaux souterraines à partir de quatre grandes nappes aquifères totalisant un volume de 80.000.000 dm³.

La profondeur des différentes nappes varie entre 100 et 1800 m, ce qui nécessite par conséquent d'immenses investissements (P.A.T.W.O, 2014).

4-2. Sol

Le potentiel en sol est énorme, les superficies exploitables dans le cadre de la mise en valeur sont estimées à 60.000 Has. Ce potentiel est localisé en grande partie au Nord-Ouest de la Wilaya (Ouargla, El-Hadjira, Dzioua) (P.A.T.W.O, 2014).

4-3. Production végétale

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

4-4. Production animale

Les effectifs des cheptels Bovins, Ovins, Caprin et Camelin, recensés au cours de l'année 2016, sont mentionnés dans le tableau N°02 :

Tableau 2: Effectifs Bovin, Ovin, Caprin, Camelin de la région d'Ouargla.

Wilaya	Bovins (tête)	Ovins (tête)	Caprins (tête)	Camelins (tête)
Ouargla	1296	140457	202948	34514

Source : (D.S.A., 2016)

, on constate que la production animale dans la région d'Ouargla est importante, l'élevage Camelin vient en troisièmes place avec un effectif de 34514 tête.

Selon la DSA de Ouargla, le caprin et l'ovin sont les élevages dominants dans la région d'étude (53,51% et 37,03% respectivement), suivi par l'élevage camelin avec 9,10%, l'effectif bovin représente 34,17% de l'effectif animal total.

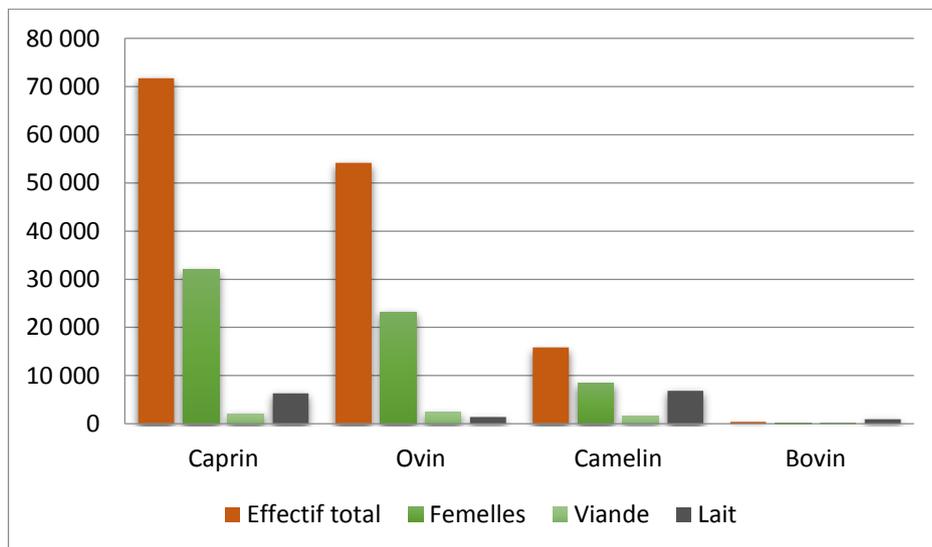


Figure 4: Cheptel animal et productions de la région d'étude (DSA, 2016).



Matériel et méthodes

12MO

1- Méthodologie de travail

Afin de pouvoir répondre à l'objectif de notre étude, le présent travail a été scindé en deux grandes parties : une première partie de synthèse bibliographique, basée sur des travaux préétablis sur la thématique soit par des structures technico-administratives (rapports et statistiques) soit par des structures de recherche (mémoires et ouvrages) ; et une deuxième partie d'investigation qui rapporte notre contribution à l'étude 12 MO. Cette dernière reconstitue la démographie du troupeau dans la période des douze derniers mois précédant l'enquête.

La méthodologie de travail se présente donc comme suit :

1-1- Recherche bibliographique

Après présentation du thème, une recherche bibliographique a été entamée auprès des structures technico-administratives d'encadrement de l'élevage camelin au niveau de la région de Ouargla, notamment : la D.S.A, les subdivisions de l'agriculture, le C.D.A.R.S et la Chambre de l'agriculture ayant pour but la collecte d'un maximum d'informations sur l'élevage camelin. Suivie d'une pré-enquête auprès des personnes ressources (Président de la C.A.W et présidents des associations professionnelles des éleveurs camelins et méharistes) pour l'enrichissement de nos données sur la situation actuelle de l'élevage camelin dans la région de Ouargla : des informations relatives aux effectifs recensés, aux aires de distribution de ces effectifs à travers les dairas.

1-2- Méthode 12 MO

L'évaluation des paramètres démographiques des troupeaux camelins dans le cadre du projet CAMED, s'appuie sur la méthode 12 MO, initiée par M. LESNOFF et développée par l'UMR SELMET du CIRAD.

La méthode d'enquête et les analyses qui en découlent sont décrites dans l'ouvrage « Calcul des taux démographiques dans les cheptels domestiques tropicaux », M. Lesnoff, R. Lancelot et CH Moulin, 2007, éditions QUAE, ISBN 978-2-7592-0050-4, 74p.

Pour réaliser une enquête 12MO il faut s'aider de 2 sous questionnaires. **Le 1er** sert lors du passage en revue de tous les animaux d'un troupeau. On peut y noter pour chaque animal sa race, son sexe, s'il est né dans le troupeau ou non et son âge. Pour les femelles on note en plus le nombre de chamellage, le nombre d'avortements, s'il y'a eu une mise bas ces 12 derniers mois et si le produit est né vivant ou mort. **Le 2ème sous questionnaire** sert à noter les entrées et sorties d'animaux (importation, exploitation et mort naturelle).

L'enquête s'est déroulée auprès de **10 troupeaux camelins** dans la zone d'emprise du projet CAMED, en Algérie, sur une période 60 jours. Toutes les enquêtes ont été réalisées dans des troupeaux dont le siège de l'élevage est référencé dans un village. L'enquête porte sur 1257 animaux dont près de 83.4% sont des femelles (1049), âgés de moins de 1 an à 32 ans.

Les enquêtes ont été réalisées à dire d'éleveurs sans la présence des animaux. Contrairement à la méthodologie classique de cette méthode d'enquête, qui consiste à enregistrer l'âge révolu des animaux, nous avons procédé par un regroupement des animaux par classe d'âge. Cette répartition mérite lors de prochaines enquêtes d'être affiner pour correspondre à des réalités de terrain, de commercialisation ou physiologique. Par ailleurs il sera également important de bien clarifier ces classes d'âge avec les éleveurs. Les résultats présentés ici ne sont que des grandes tendances dus notamment à la méthode d'enquête, au nombre d'élevage enquêté et à l'approche choisie quant à la classification par âge.

1-3- Déroulement de la phase d'enquête et difficultés rencontrées

L'étude a été réalisée sur des cheptels camelins en mouvement continu sur les zones de parcours à travers les axes : Ouargla, Mekhadma, Rouissat, Kahfe El Soltane, Aïn, Beida.

Les enquêtes sont réalisées lors d'un unique passage. Pour ce faire, un rendez-vous est pris préalablement avec les éleveurs, où parfois on fait appel à l'aide de pouvant établir un rapport de confiance avec les éleveurs qui parfois se montrent méfiants.

Les questions ne sont pas spécifiquement posée au propriétaire du troupeau, mais à la personne ayant le plus de connaissance du troupeau (Exemple : berger).

La phase d'enquête s'est déroulée en deux mois. Il n'a pas été possible de faire plus car le temps accordé au stage est limité. Tout au long de cette phase d'enquête un total de **10 éleveurs** a pu être échantillonné.

Lors d'une 1ère phase, à partir des données récoltées sur le terrain, on cherche à calculer plusieurs paramètres démographiques du troupeau. Ils sont les suivant :

1-3-1. Description des effectifs de la zone d'enquêtes

- Répartition des troupeaux enquêtés en fonction du nombre d'animaux
- Répartition de l'effectif enquêté par classe d'âge
- Répartition des animaux enquêtés par sexe, population et par classe d'âge

- Répartition des animaux enquêtés par sexe et par classe d'âge

1-3-2. Paramètres démographiques

1-3-2.1. Paramètres de reproduction

- Taux de mise bas des troupeaux enquêtés par classe d'âge
- Taux de mise bas moyen sur l'ensemble des femelles enquêtées par catégorie d'âge

1-3-2.2. Mortalité

- Mortinatalité
- Mortalité naturelle

1-3-3. Exploitation du troupeau.

La méthodologie de travail adoptée est schématisée par la Figure N° 05.

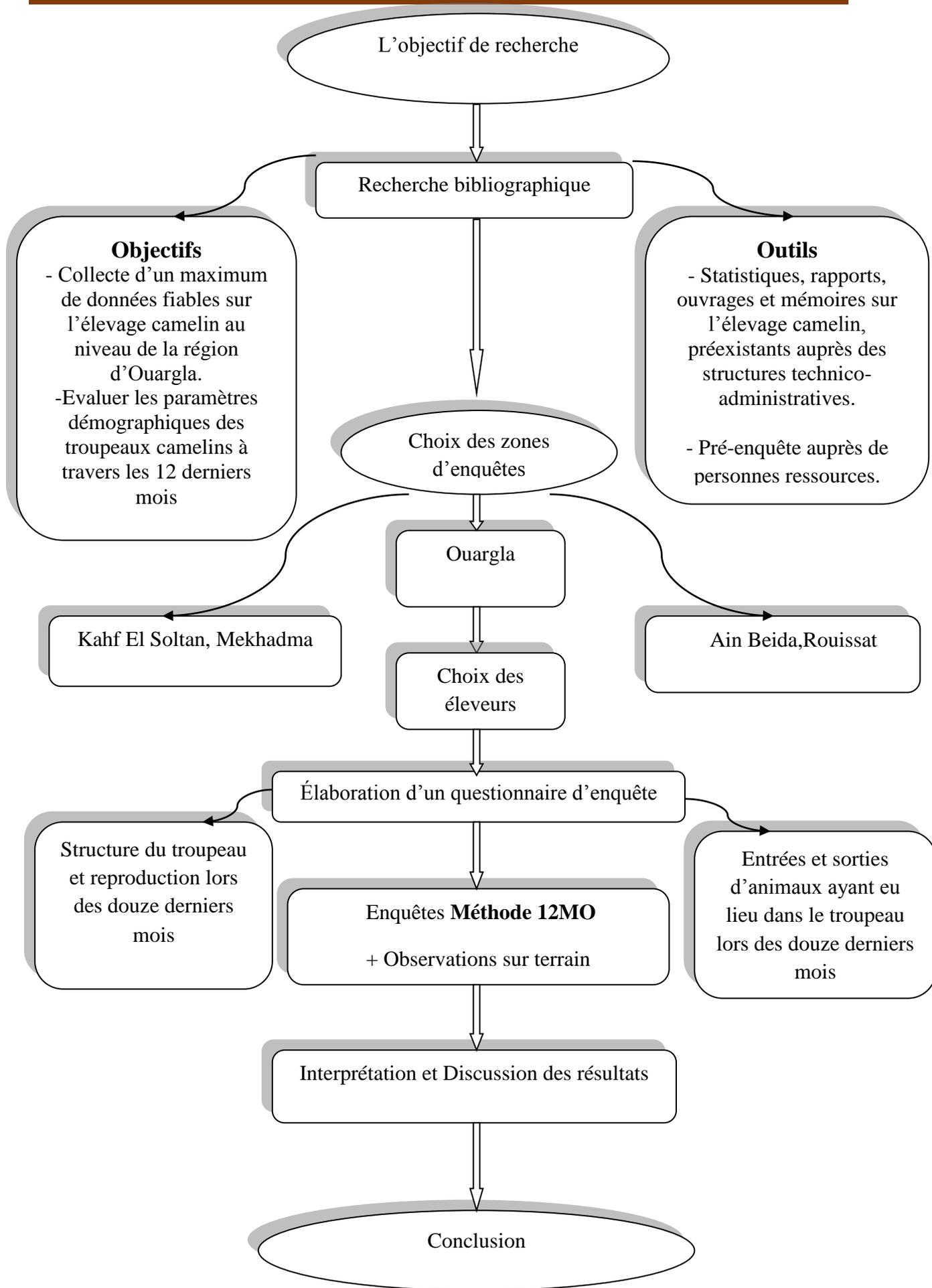


Figure 5: Méthodologie de travail suivie



Résultats et discussion

12MO

1-Identification des éleveurs enquêtés

la présente étude nous a permis d'en approcher un nombre total de 10 éleveurs (tableau 03), répartis comme suit : 1 à Ouargla, 2 à Mekhadma, 3 à Rouissat, 1 à Kahfe El Soltane, 3 à Aïn,Beida ; choisis au hasard selon leur disponibilité dans chacune des zones enquêtées (figure 6), quelque soit la taille de leur troupeau, le mode d'élevage pratiqué et l'appartenance tribale.

L'ensemble des chameliers interviewés sont mariés et chef de famille. Leur âge est compris entre 40 et 81 ans. Cependant, en dehors de la pratique de l'élevage camelin, et afin de subvenir aux besoins de leur ménage, les chameliers installés en proximité de la ville deviennent des doubles actifs, ils s'adonnent à d'autres activités économiques plus rémunératrices, telles que la fonction publique, l'agriculture, et l'élevage de petits ruminants.

Certains d'entre eux sont aussi membres de la Chambre d'Agriculture de la wilaya et adhérents aux associations d'élevage camelin. (**Bedda, 2014**), rapporte qu'il existe neuf associations au niveau de la wilaya de Ouargla sises à Mekhadma, N'goussa, Rouissat, AïnBeida, Hassi Messaoud, El-Borma, El-Hedjira, Taïbet et Touggourt. Le rôle de ces associations se résume en trois points essentiels :

- Le recensement des éleveurs et des effectifs ;
- L'assistance aux services vétérinaires lors des campagnes de vaccination ;
- La déclaration des maladies.

Les chameliers sédentaires enquêtés sont des éleveurs possédant entre 76 et 385 têtes camelines, et la majorité disposent d'un périmètre agricole (luzerne, orge, fruits et légumes) pouvant atteindre plus d'une quinzaine d'hectares, d'un élevage diversifié de caprin et d'ovin, et parfois d'une palmeraie en Bour (cas des éleveurs des régions de Rouissat, Mekhadma).

Parmi les éleveurs questionnés 7 sont des naisseurs-engraisseurs, 2 sont naisseurs-engraisseurs-producteurs de lait, et 1 seul est naisseur-engraisseur-méhariste.

Le mode d'acquisition des dromadaires varie d'un chamelier à l'autre, les animaux sont acquis soit par héritage, par achat ou par don.

Nom	Age	Activité principale	Activité Secondaire	Effectif camelin	Acquisition du troupeau	Année de démarrage	Autres espèces	Localité	Idfarm
NSIRI.R	52	Eleveur	Agriculteur	120	Héritage-achat	2008	Caprin	Rouissat	2019_01
NAIMI	75	Eleveur	Agriculteur	84	Héritage	1964	Caprin	Mekhadma	2019_02
NSIRI_M	81	Eleveur	–	81	Héritage-achat	1958	Caprin	Rouissat	2019_03
ZAETOUT	40	Eleveur	Agriculteur	105	Achat	2009	Caprin Ovin Bovin	Kahf_soltan	2019_04
LAZGHEM	68	Eleveur	Agriculteur	102	Achat	2008	Caprin	Ain_elbaiadha	2019_05
SAIDAT	55	Eleveur	Agriculteur Entrepreneur	76	Achat	2005	Caprin	Mekhadma	2019_06
BENMANSOUR S	54	Eleveur	Agriculteur Président Association del'élevage camelin Ain Albaidha	92	Achat- don	2004	Caprin	Ain_Albaiadha	2019_07
ABABSA	54	Eleveur	Agriculteur Président Association élevage camelin, bovins et ovins OUARGLA Propriétaire d'une entreprise de forage	385	Don	1990	Caprin	Ouargla	2019_08
HAOUAD	45	Eleveur	Fonctionnaire Président Association de l'élevage camelin et bétail ROUISSAT	82	Héritage	1993	Caprin	Rouissat	2019_09

BENMANSOUR.	70	Eleveur	Agriculteur	130	Héritage	1960	Caprin	Ain_elbaiadha	2019_10
-------------	----	---------	-------------	-----	----------	------	--------	---------------	----------------

Tableau 3: Eleveurs et effectifs enquêtés

Idfarm

Il est issu d'un codage des éleveurs qui doit être parlant pour nous, et ceux qui utiliseront la base après nous. Il permet aussi d'anonymiser les enquêtes. Pour notre cas nous avons mentionné les noms des éleveurs pour éviter aux prochains stagiaires de repasser sur les mêmes sites d'investigations, car ce codage doit être aussi unique cette année et les années suivantes. Pour ce faire, nous avons choisi un onglet T_Eleveur :

Idfarm	Nom Eleveur
2019_01	NSIRI_R
2019_02	NAIMI
2019_03	NSIRI_M
2019_04	ZAETOUT
2019_05	LAZGHAM
2019_06	SAIDAT
2019_07	BEN_MANSEUR_SALAH
2019_08	ABABSA
2019_09	HAOUAD
2019_10	BEN_MANSEUR_BRAHIM

2-Localisation des troupeaux enquêtés



Figure 6: Localisation des troupeaux enquêtés (Google maps ,2019)

3-Description des effectifs de la zone d'enquêtes

3-1. Répartition des troupeaux enquêtés en fonction du nombre d'animaux

Pour les 10 troupeaux enquêtés, le nombre de dromadaire varie d'un minimum de 76 têtes jusqu'à un maximum de 385 têtes du cheptel (figure 7). Le nombre moyen de têtes par troupeau est de 125,7. Le nombre total de tête du cheptel est de 1257(tableau 3).

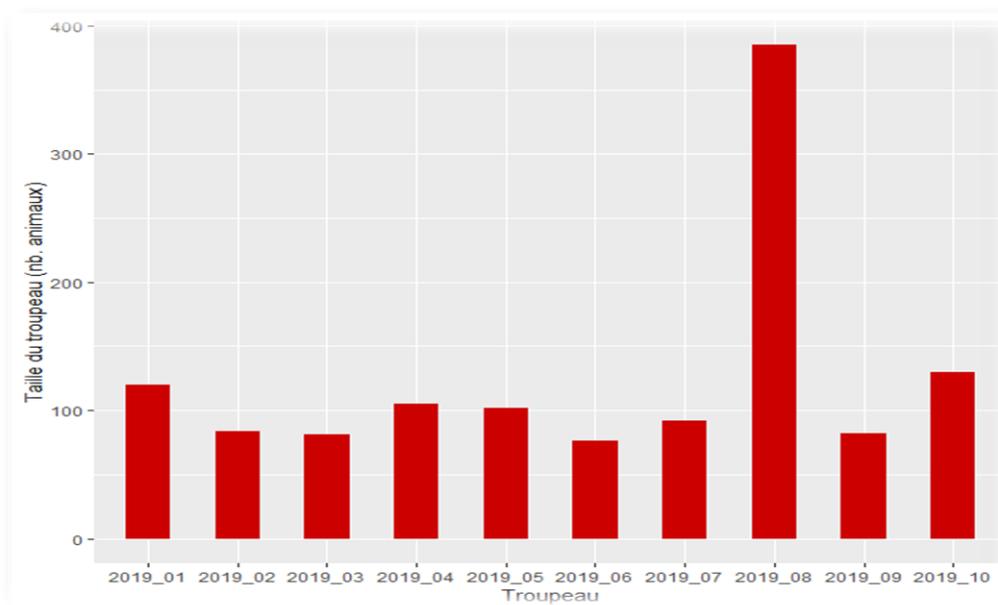


Figure 7: Répartition des troupeaux en fonction du nombre d'animaux.

Au total on compte 1049 femelles représentant 83,4% de l'effectif total pour 208 mâles représentant 16.6 % (tableau 5). Cette proportion de femelles est élevée et permet une croissance rapide du troupeau en temps normal ou en cas de reconstitution. Ce constat vient de confirmer les résultats de **BEDDA, (2014)**, qui rapporte que les effectifs de la région de Ouargla, à l'instar des autres régions et wilayas sahariennes se caractérisent par une prédominance des femelles, les chamelles représentent 74,3 % de l'effectif camelin enquêté de la région d'étude.

3-1-1-Importance de la taille du cheptel pour l'éleveur

En effet la taille du troupeau camelin d'un éleveur ne représente pas seulement une donnée numérique vide de signification. Elle représente bien sur la capacité de production de chamelons, de lait, de viande ayant une valeur monétaire certaine.

La taille du troupeau représente aussi, par le nombre d'animaux un capital cheptel dont dispose la région. Alors que les petits ruminants, voir la volaille, représentent une épargne

rapide mobilisable par la vente des animaux dont les revenus peuvent être utilisés à des fins courantes ; les dromadaires représentent une épargne à long terme mobilisable en cas de forte nécessité du fait de leur prix unitaire plus élevé (**Jorat.2011**).

3-2-Répartition du cheptel des élevages enquêtés

La population de la wilaya de Ouargla s'intéresse beaucoup à l'élevage des petits ruminants, caprin et ovin (90,8 %), très adaptés à la rudesse des conditions climatiques de la région et assurant un revenu monétaire substantiel non négligeable (**Bedda,2014**).

Pour les élevages enquêtés, d'un point de vue effectif numérique (tableau 4), nous avons enregistré la présence des petits ruminants ; l'élevage bovin reste insignifiant (0,3 %), cantonné surtout au niveau d'un seul élevage. Mais en termes de charge, le dromadaire occupe une place de choix (69%) comme le montre la figure 8.

Tableau 4: Répartition du cheptel des élevages enquêtés

Idfarm	Nbre_CAM	Nbre_CAP	Nbre_OV	Nbre_BO
2019_01	120	14	0	0
2019_02	84	14	0	0
2019_03	81	5	0	0
2019_04	105	90	400	6
2019_05	102	3	0	0
2019_06	76	0	0	0
2019_07	92	4	0	0
2019_08	385	10	0	0
2019_09	82	0	0	0
2019_10	130	20	0	0

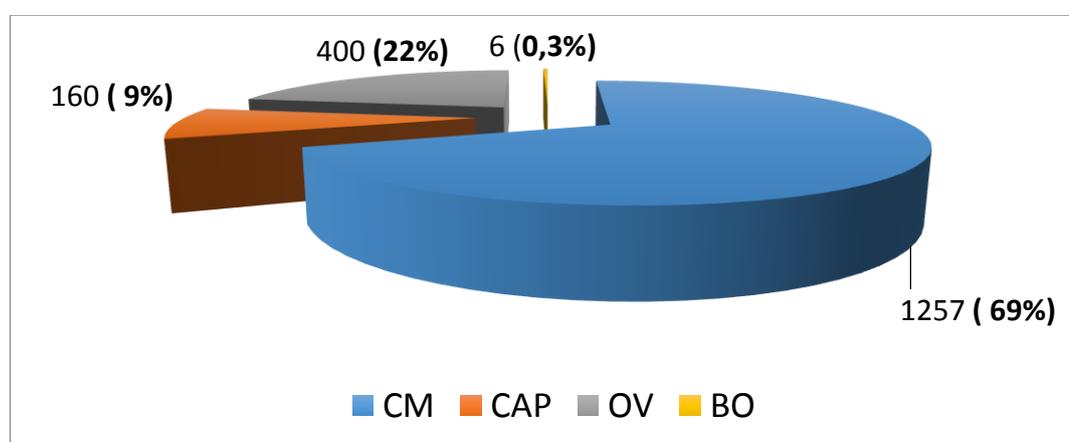


Figure 8: Effectif du cheptel des éleveurs enquêtés

3-3. Répartition de l'effectif enquêté par classe d'âge

3-3-1 Choix des catégories d'âge

- **0-1 ans** : Animaux non sevré, nommés juvénile (**JUV**)
- **1 – 3 ans** : 3 ans âges de mise à la reproduction, nommés sub adultes (**SAD**)
- **+ 3 ans** : animaux adultes (**ADU**).

Il faut noter que l'âge inscrit n'est pas l'âge exact de l'animal mais correspond à son âge révolu. Ainsi un chamelon de 6 mois sera noté « 0 an » voulant signifier qu'il appartient à la classe d'âge « 0 à 1 an non compris ».

3-4. Répartition des animaux enquêtés par sexe et par classe d'âge

Les résultats obtenus pour les structures sexe-âge des troupeaux enquêtés sont mentionnés dans le tableau 6

Tableau 5: Répartition de l'effectif enquêté sexe et par classe d'âge

	F.JUV	F.SAD	F.ADU	M.JUV	M.SAD	M.ADU	Total
Proportion des animaux	219	195	635	143	38	27	1257
En (%)	17.4%	15.5%	50.5%	11.4%	3%	2.1%	100%

Les femelles sont âgées entre 1 et 32 ans. Toutefois on observe que les femelles âgées de plus de 4 ans représentent plus de 50,5% du total de têtes des troupeaux et 62% de l'effectif femelles (figure 9), là où elles atteignent leur plein potentiel reproductif. Ainsi, on suppose que les éleveurs garderaient préférentiellement leurs femelles afin d'augmenter la production de chamelons et leur permettre à la fois de renforcer leur principale source de revenu et leur position sociale. D'ailleurs, on observe qu'au niveau de tous les troupeaux sembleraient présenter une structure d'âge des femelles plus poussée vers des âges élevés. On observe que la valeur mâle/femelle est de 1 mâle pour 23 femelles. En effet les éleveurs de la région d'étude maintiennent en moyenne un mâle géniteur pour 25 à 30 chammes reproductrices (**Bedda, 2014**)

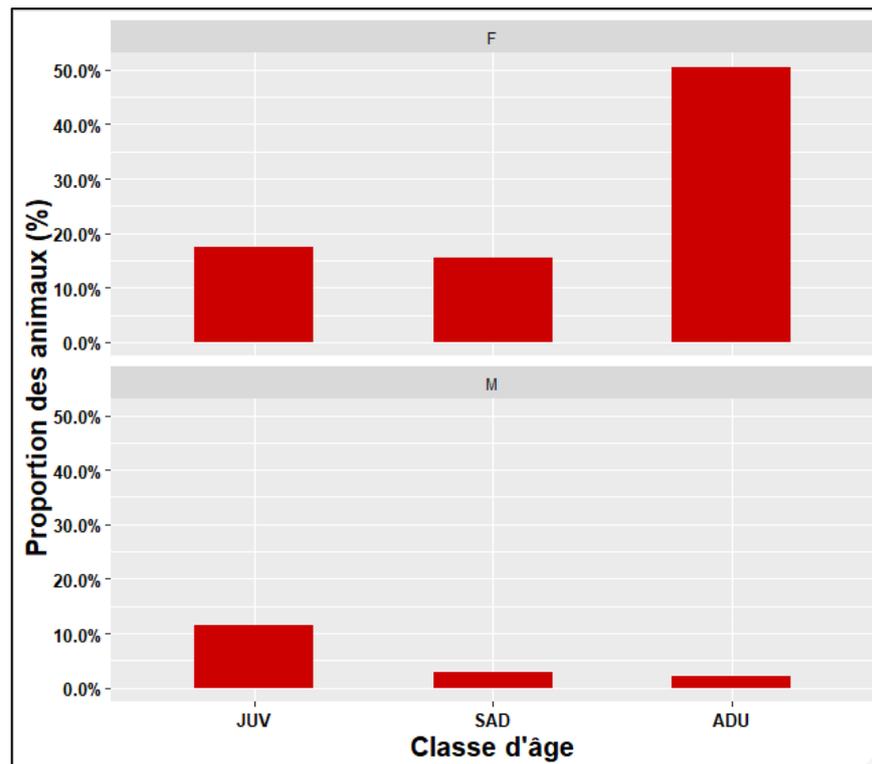


Figure 9: Répartition des animaux par sexe et par classe d'âge

Notons que les mâles ont un âge situé entre 1 et 22 ans. On compte 208 mâles au total, avec 143 chamelons âgés de moins d'une année ce qui représente 11,4% de la totalité des animaux, et 39,5% de l'effectif appartenant à la classe JUV (mâles et femelles). Par contre, les mâles sont peu nombreux passé l'âge SAD avec 65 têtes (5,1 % de la totalité des animaux), dont 3% sont des mâles âgés de (1-ans 3) (figure 9). Cette proportion est préservée généralement pour le devenir de la reproduction, et 2,1% seulement sont des ADU que les éleveurs gardent comme géniteurs. **Bedda, (2014)**, cite que chez les chameliers de la région de Ouargla, la sélection du mâle géniteur compte beaucoup plus parce qu'il constitue un investissement pour eux. Le mâle une fois sélectionné, doit être utilisé aussi longtemps que possible (minimum 15 ans).

3-5. Répartition des animaux enquêtés par population, sexe et par classe d'âge

3-5-1- Répartition des animaux enquêtés par population

La composition des troupeaux enquêtés (tableau 6), se caractérise essentiellement par une majorité de la population Sahraoui dominante avec 1015 têtes (figure 10), ce qui représente 80,75% de l'effectif total, suivie de la population Targui avec 236 têtes (18,77% du total), et en dernière position vient la population Arbia avec 6 têtes seulement (0,48% du total). Le nombre de cette dernière reste insignifiant. Ces résultats sont très proches des constatations de

(Bedda , 2014), qui rapporte que les troupeaux camelins enquêtés au niveau de la zone de Ouargla sont essentiellement composés de deux populations camelines : dont 88 % des effectifs enquêtés du type Sahraoui et 12 % du type Targui.

Tableau 6: Répartition de l'effectif enquêté par classe d'âge en fonction de la population

	F.JUV	F.SAD	F.ADU	M.JUV	M.SAD	M.ADU	Total
Arbia	1	1	3	1	0	0	6
%	(0.46%)	(0.51%)	(0.47%)	(0.7%)			
Sahraoui	169	156	509	125	30	26	1015
%	(77.17%)	(80.0%)	(80.16%)	(87.41%)	(78.95%)	(96.3%)	
Targui	49	38	123	17	8	1	236
%	(22.37%)	(19.49%)	(19.37%)	(11.89%)	(21.05%)	(3.7%)	
Effectif	219	195	635	143	38	27	1257
%	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	

Les quelques études consacrées à l'identification des populations camelines dans la zone d'étude affirment que la population Sahraoui domine du fait que la région du Sahara septentrional est son berceau d'origine, vient ensuite la population Targui, puis quelques têtes appartenant à d'autres populations tel que Naili et plus rarement Reguibi.(**Oulad belkhir et al , 2013**).Toutefois, les éleveurs ont déclaré avoir choisi ces deux populations pour leur rusticité et leur rentabilité économique jugée intéressante.

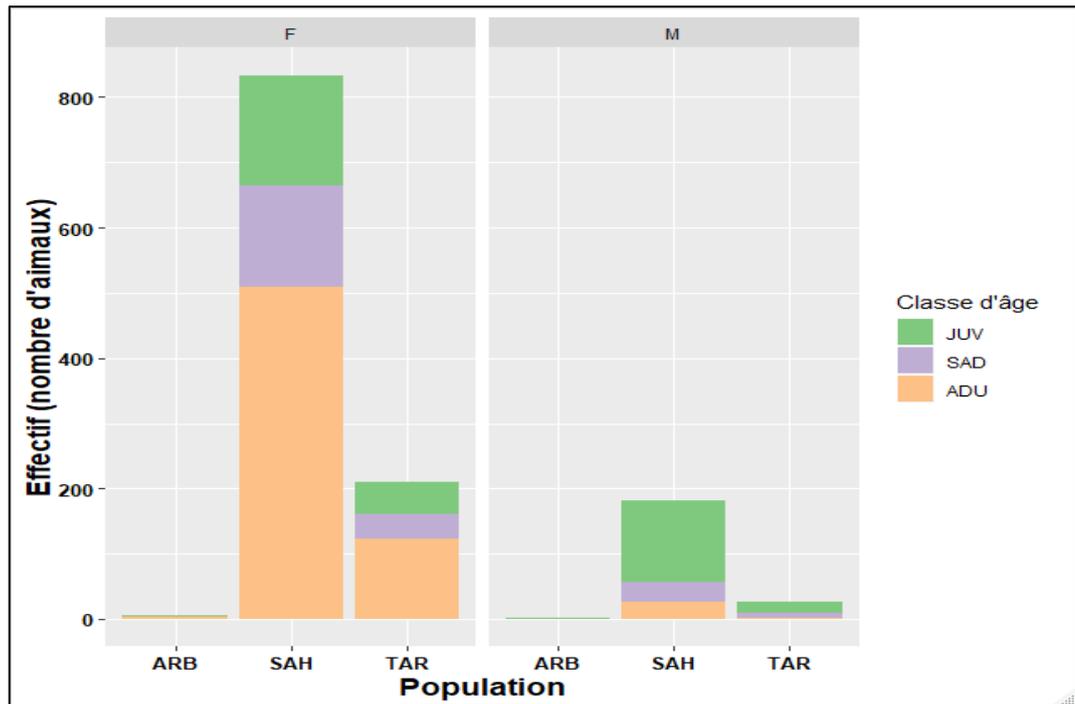


Figure 10: Répartition des animaux par sexe, population et par classe d'âge.

3-5-2. Répartition des animaux enquêtés par sexe et par population

La répartition des animaux enquêtés par sexe et par population est indiquée dans la figure 11.

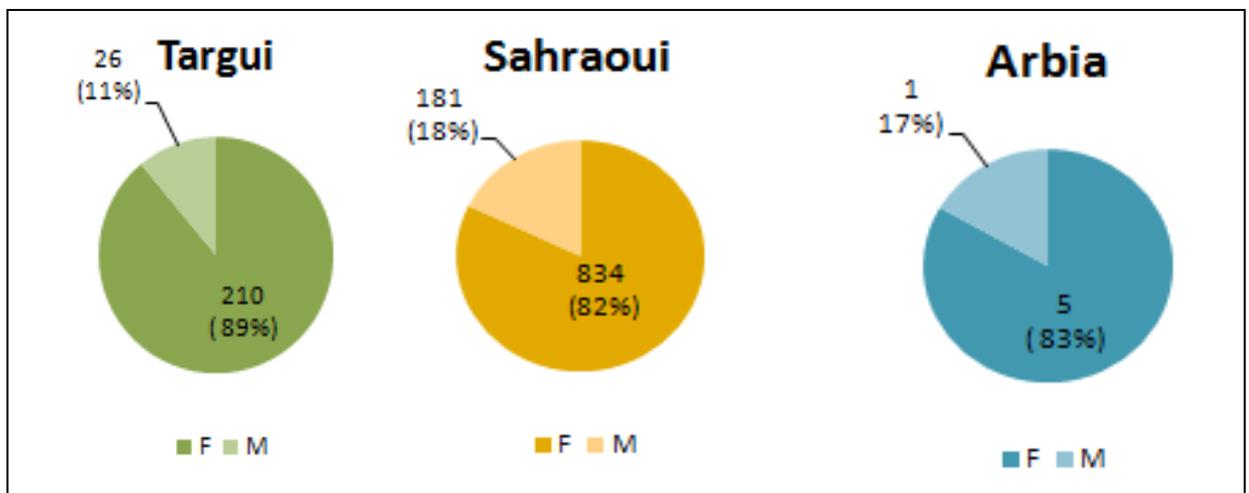


Figure 11: Répartition des animaux par sexe / population

3-5-3. Répartition des animaux enquêtés par classe d'âge

Pour la structure d'âge d'une manière générale, on constate qu'au total de 219 chamelons femelles et de 143 mâles âgés de moins d'un an (JUV), représentent respectivement 77,17 % et 87,41 %, appartenant à la population Sahraoui, 22,37% et 11,89% appartenant à la population Targui. (Figure 12)

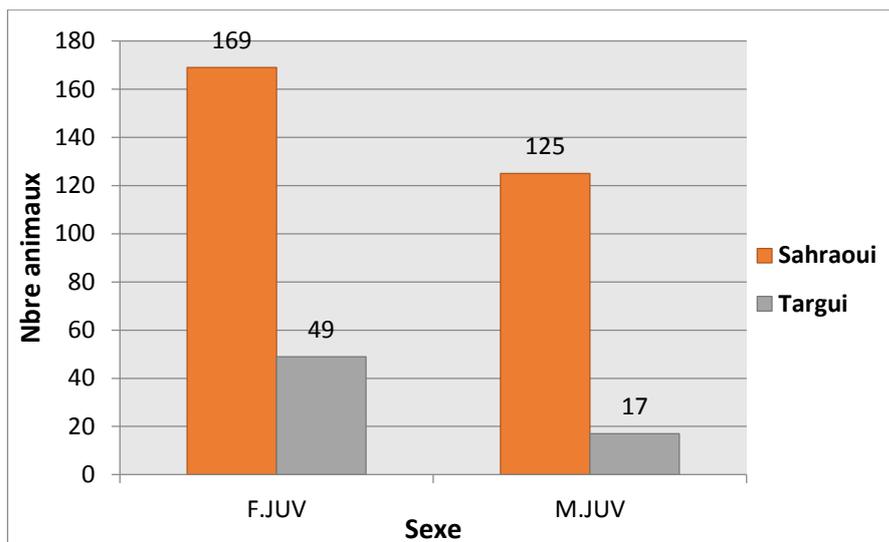


Figure 12: Répartition des animaux par structure d'âge (classe JUV)

Concernant les mâles et les femelles âgés de 1-3 ans (SAD), on constate qu'au total de 195 femelles et de 38 mâles, ils représentent respectivement 80 % et 79,95 % , appartenant à la population Sahraoui, et 19.49 % et 21.05 % de la population Targui. (Figure 13)

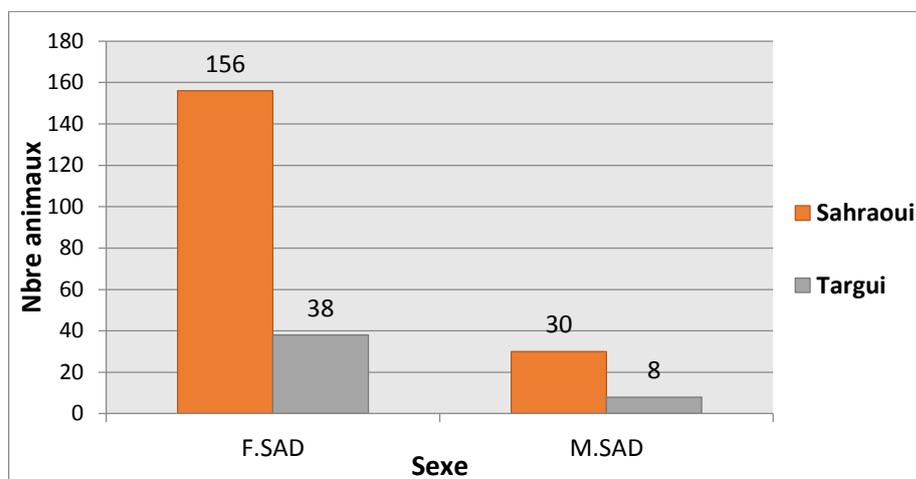


Figure 13: Répartition des animaux par structure d'âge (classe SAD)

Pour les mâles et les femelles âgés de plus de 3 ans (ADU), on constate qu'au total de 635 femelles et de 27 mâles représentant respectivement 80,16 % et 96,3 % , appartiennent à la population Sahraoui, 19.37 % et 3.7 % appartenant à la population Targui. (Figure 14)

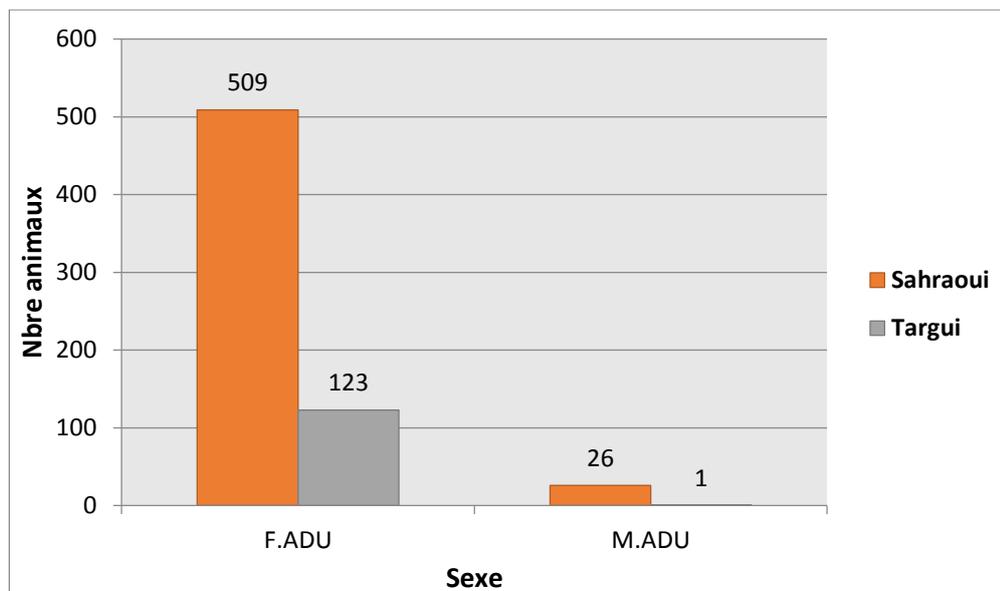


Figure 14: Répartition des animaux par structure d'âge (classe ADU)

On observe au sein des 3 populations (figure 14), les femelles (ADU) sont dominantes par rapport aux autres classes d'âge, puisque celles-ci étant considérées comme un capital reproductif. Tandis que pour les mâles, les chamelons non sevrés sont majoritaires, suivis des SAD (cette classe d'âge est destinée à l'abattage) et enfin le minimum est représenté par les dromadaires adultes ; une minorité est gardée pour la reproduction.

L'âge révolu maximal a été de 32 ans pour les femelles et de 22 ans pour les mâles Sahraoui, 30 ans pour les femelles Targui.

D'une part, nous constatons que les femelles sont gardées vers un âge élevé. Les éleveurs déclarent que les femelles ne sont abattues ou réformées que lorsqu'elles deviennent improductives, et d'autre part, nous observons que l'âge révolu maximal n'est pas cité pour les mâles Targui, du fait que ces derniers ne sont pas très sélectionnés par les éleveurs comme géniteurs.

4-Paramètres démographiques

4-1- Paramètres de reproduction

4-1-1- Taux de mise bas des troupeaux enquêtés par classe d'âge

Le taux de mise bas est (nombre de mises bas / nombre de femelles en âge de se reproduire) $\times 100$.

Les résultats obtenus (tableau 7), montrent que les mise-bas ont lieu que pour les chamelles ayant plus de 4 ans révolus, c'est-à-dire font parti de la catégorie ADU (adultes). Le

dromadaire est un animal tardif puisque les femelles ne sont capables de concevoir qu'à partir de 3 ans. En milieu traditionnel, elles sont rarement mises à la reproduction avant 4 ans ce qui, compte tenu de la durée de gestation, permet d'obtenir une première mise bas vers 5 ans (Richard, 1984).

Tableau 7: Paramètres démographiques (catégorie d'âge)

Catégorie âge	Tx de MB	Prolificité nette	Nbr anx	Nbr MB
SAD	0%	0%	195	0
ADU	55.4%	94%	635	352

4-1-2-Taux de mise bas sur les 12 derniers mois (12MO)

On notera par ailleurs, que pour tous les résultats, le taux de mise-bas sur cette année passée est faible avec 55.4% (figure 15) par rapport au nombre de femelles déclarées en âge de reproduction. Cette faiblesse peut avoir trois origines : celle d'une mauvaise année 2017 ayant donné à plus de femelle un état corporel insuffisant pour la gestation, ou un problème dans les déclarations des éleveurs sur les nombres de mises-bas totales de leurs femelles, et enfin les pratiques de gestion des systèmes d'élevage de la région. On pourra pencher préférentiellement pour un effet pratique de gestion des systèmes d'élevage. En effet la majorité des éleveurs déclarent ne pas mettre toutes les femelles adultes à la reproduction en même temps pour des raisons économiques (avoir des chamelons et du lait chaque année au lieu d'une année sur deux, sachant que l'intervalle entre mise bas chez la chamelle est de 24 mois). En outre compte tenu du rythme de reproduction cela veut dire que la moitié des femelles mettent bas l'année N et l'autre moitié N+1. Ce qui fait la différence c'est l'âge au sevrage et la durée de la gestation.

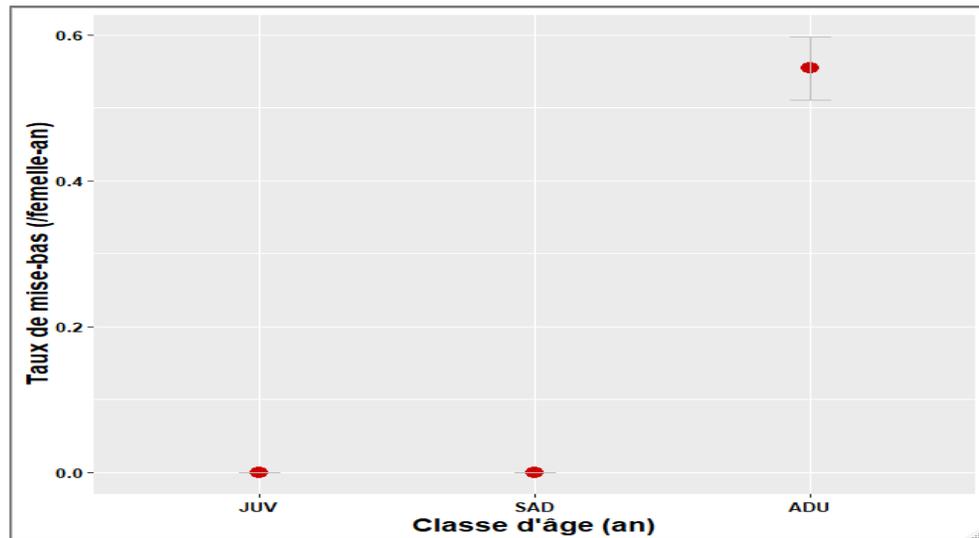


Figure 15: Taux de mise bas / classe d'âge

4-1-3-Intervalle mise bas (an)

Pour toutes les femelles enquêtées (tableau 8), l'intervalle moyen entre mise bas est inférieur à 2 ans avec la valeur de 1.8 an (21-22 mois). Nous supposons que c'est dû au sevrage précoce des chamelons (9-10 mois) appliqué par les éleveurs questionnés.

Selon (Faye et al, 1995), la plupart des auteurs s'accordent pour considérer que l'intervalle entre mise bas est supérieur à 2 ans : entre 24 et 26 mois selon Khanna et al(1990), 30 à 40 mois selon Karimi et Kime-nye, 30 mois selon Saley (1990) au Niger, 28, 5 mois selon Saint-Martin et al (1990) au Soudan. En revanche, en utilisant l'allaitement artificiel pour séparer précocement le chamelon de sa mère, Moslah (1990) obtient des intervalles beaucoup plus faibles, gagnant ainsi près d'une année : $403,5 \text{ j} \pm 8,2$.

Tableau 8: Paramètres démographiques globaux

Zone d'étude				
	Taux de mise bas	Intervalle mise bas (an)	prolificité nette	Taux avortement
Femelles adultes	0.554	1.8	0.94	4.1%

4-1-4-Taux de prolificité nette

La prolificité nette est (le nombre des naissances / nombre des femelles ayant Mis- bas) ×100.

Elle représente 0.94 (tableau 9). On suppose que les gestations sont arrivées à terme dû aux bonnes conditions d'élevage (supplémentation alimentaires, pratiques sanitaires, sédentarisation ...) ce qui a permis l'amélioration des performances des chamelles.

4-1-5-Taux d'avortement

Le taux de d'avortement est (le nombre de femelles ayant avortées /le nombre de femelles ayant mis bas) ×100.

Sur l'ensemble des femelles, on a enregistré un taux d'avortement faible avec 4.1%, Comparé aux travaux de (Blaes et al, 2009) qui rapportent que le taux d'avortement chez les dromadaires de l'Afrique du nord représente 20.5% (élevage extensif).

4-1-6-Paramètres démographiques globaux/population

Les paramètres globaux des trois populations sont regroupés dans le tableau 9

Tableau 9: Paramètres démographiques globaux / population

	Zone d'étude			
	Taux de mise bas	Intervalle mise bas (an)	Taux de prolificité nette	Taux avortement
Arbia	33.3%	3	100%	0
Sahraoui	55%	1.8	94%	4.9%
Targui	57.7%	1.7	94%	0.8%

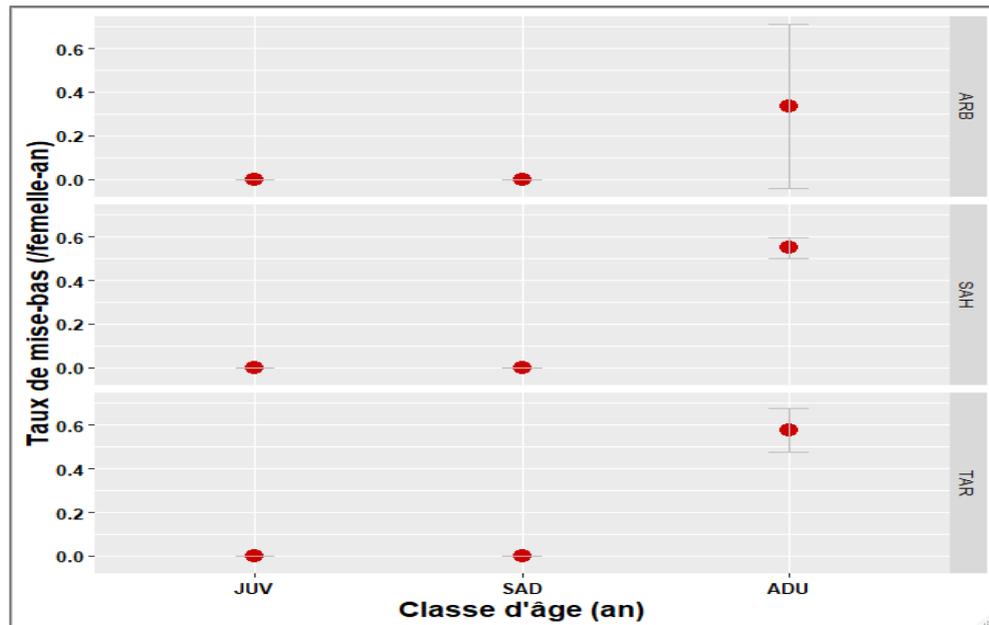


Figure 16 : Taux de mise bas par classe d'âge et par population

4-2 Mortalité

4-2-1- Mortinatalité

La mortinatalité est le taux de produits mort-nés.

On compte ici les gestations menées jusqu'à maturité (~13 mois) et dont le produit est mort-né. Les animaux mort-nés représentent $1.9 \pm 0.5\%$ du total des naissances sur l'ensemble de la zone d'étude.

4-2-2- Mortalité naturelle

Le taux de mortalité relevé pour les sub-adultes mâles est sensiblement élevé (tableau 10)

Tableau 10: Mortalité naturelle

Mortalité naturelle (%)							
	Femelles			Mâles			Global
	JUV	SAD	ADU	JUV	SAD	ADU	
%	0 (0)	6 (+2.4)	1.2 (+0.4)	4.8 (1.8)	32.7 (+11.5)	3.6 (+3.6)	2.6 (+0.5)

. Le taux de mortalité global tous sexes et âges confondus (figure 17) est de $2.6 \pm 0,5/\text{an}$. Parmi les morts naturelles, les éleveurs ont observé des signes de maladie avant la mort dans la plupart des cas.

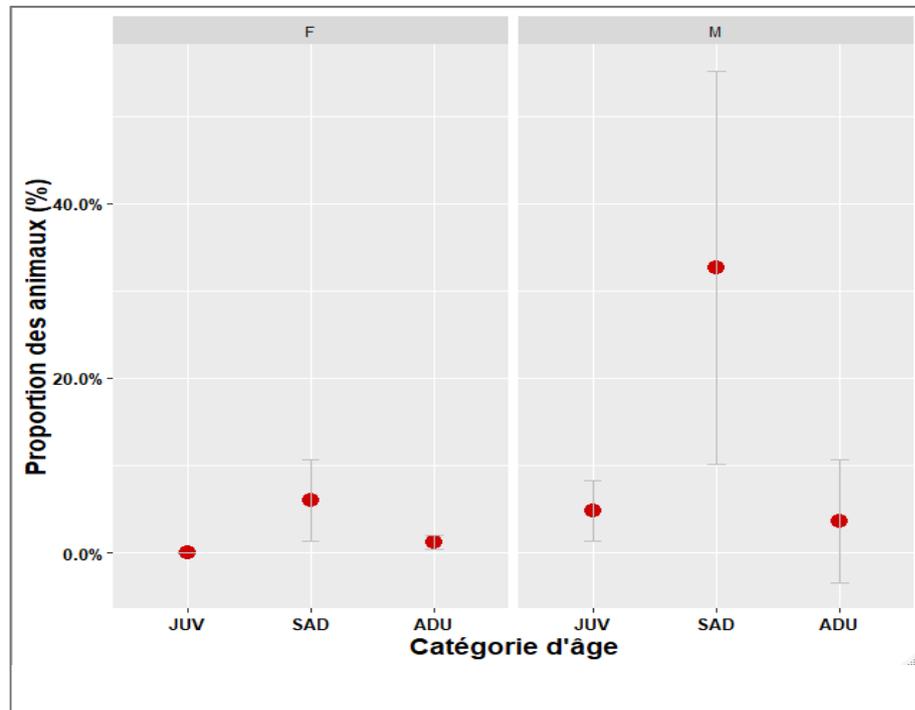


Figure 17: Taux de mortalité / (catégorie d'âge)

5. Exploitation du troupeau

Sur la période il y a eu 0 achats d'animaux. Il y a eu aussi 296 sorties essentiellement des mâles (222). Il y a eu seulement 74 sorties de femelles. Les mouvements d'animaux concernent exclusivement les animaux de la population Sahraoui.

Hors vente des animaux, la mort et la disparition sont les premières causes de sortie d'animaux tout sexe confondu, soit près de 10% des sorties et plus de la moitié des morts sont des mâles (Tab11).

Les sorties pour cause de disparition sont les premières causes de sorties des femelles, près de 46% des sortie des femelles.

On remarque que l'essentiel des animaux vendus sont des mâles, plus de 62,5% des sorties d'animaux (Tab11).

Tableau 11: Répartition des sorties d'animaux par sexe et par type de sorties sur l'ensemble de l'étude

Sexe	Population	Nombre d'animaux						Total
		Morts	Abattus	Vendus	Confiés	Dons	Disparus	
F		14	8	9	0	9	34	74
M		16	21	185	0	0	0	222
F	Sahraoui	14	8	9	0	9	34	74
M	Sahraoui	16	21	185	0	0	0	222

Sur l'ensemble de la zone d'étude et pour les élevages enquêtés, on remarque un fort taux d'exploitation entraînant un flux d'animaux positif (Tab.12). L'essentiel des ventes, abattages et don se fait sur les mâles juvéniles et sub-adultes et adultes. (Il est ici question des abattages réalisés par les éleveurs eux même à des fins d'autoconsommation. Ces abattages ont lieu à des fins ordinaires (mariage) ou sur des animaux agonisants (maladie, traumatisme...).concernant les ventes, La vente de femelles juvéniles reste très rare et se produit principalement lorsque la vente de la mère à lieu. La vente de mâle est importante dès l'âge de 1an révolu et augmente encore plus pour les mâles de 3 ans et dont très peu sont gardés dans le troupeau.

Les taux d'importation est nul pour cette année d'étude, qui regroupent les achats et les dons d'animaux, se porte au niveau de l'ensemble de la zone sur les femelles sub-adultes et adultes (Tab.12).

Tableau 12: Taux moyen de gestion par sexe et par catégorie d'âge

Sexe	Catégorie d'âge	Taux d'exploitation (%)	Taux d'importation (%)	Flux animaux (%)
Femelles	JUV	1.4	0	1.4
	SAD	0.2	0	0.5
	ADU	3.2	0	4.7
Mâles	JUV	131.7	0	137.7
	SAD	57.1	0	36.6
	ADU	0	0	0



Conclusion

12MO

Conclusion

Notre étude a porté sur l'évaluation du potentiel démographique et de production d'élevage camelin en fonction de différents paramètres démographiques de certains élevages camelins dans la région de Ouargla.

La démographie animale est une composante importante de la productivité des cheptels. Il est utile de pouvoir quantifier cette démographie sur le terrain.

Pour ce faire, nous avons opté pour la méthode 12MO ; Une enquête de 2 mois menée au niveau de la région d'Ouargla, auprès de 10 éleveurs afin de collecter un maximum de données sur l'élevage camelin, connaître les dynamiques de leurs troupeaux et évaluer leurs paramètres démographiques à travers les 12 derniers mois précédant l'enquête.

Les résultats obtenus lors de cette étude, bien qu'ils soient préliminaires révèlent que :

Les troupeaux enquêtés sont caractérisés par une prédominance des sujets femelles (83,4% de l'effectif total) ; la structure sexe-âge est centrée sur les femelles reproductrices (plus de 3 ans), Cette proportion de femelles est élevée et permet une croissance rapide du troupeau en temps normal ou en cas de reconstitution .Ce constat reflète l'intérêt accordé pour la promotion de l'élevage camelin dans la wilaya de Ouargla.

Les éleveurs enquêtés sont associés le plus souvent à une activité agricole et/ ou à un élevage de petits ruminants caprin et ovin et parfois même à un élevage bovin. Mais en termes de charge, le dromadaire occupe une place de choix avec (69%) du cheptel.

La composition des troupeaux enquêtés est caractérisée essentiellement par une majorité de la population Sahraoui dominante avec 80,75% de l'effectif total, suivie de la population Targui (18.77% du total), et en dernière position vient la population Arbia (0.48%).

Le taux de mise-bas sur cette année passée est faible avec 55.4% par rapport au nombre de femelles déclarées en âge de reproduction. Mais considéré élevé par rapport au nombre de femelles mises à la reproduction avec un taux de prolificité nette de 94%

Le taux d'avortement est faible avec 4.1%, comparé à d'autres travaux.

Le taux de mortalité relevé pour la classe d'âge sub-adultes (32,7%) est sensiblement élevé par rapport au taux de mortalité global tous sexes et âges confondus avec ($2.6 \pm 0,5\%$) /an.

Sur l'ensemble de la zone d'étude et pour les élevages enquêtés, on a enregistré un fort taux d'exploitation entraînant un flux d'animaux positif :

- Sur un effectif de 1257 têtes, Il y a eu aussi 296 sorties essentiellement des mâles (222) et 74 femelles.
- On a remarqué que l'essentiel des animaux vendus sont des mâles ; plus de 62,5%.
- Hors vente des animaux, la mort et la disparition sont les premières causes de sortie d'animal tout sexe confondu.
- Les sorties pour cause de disparition sont les premières causes de sorties des femelles, près de 46% des sortie des femelles.
- Le taux d'importation est nul pour cette année d'étude, qui regroupe les achats et les dons d'animaux.

La phase d'enquête s'est déroulée en deux mois. Il n'a pas été possible de faire plus car le temps accordé au stage est limité. Tout au long de cette phase d'enquête un total de 10 éleveurs a pu être échantillonné.

Pour améliorer le travail réalisé dans cette étude, il va falloir les prochaines années, enquêter un nombre plus important d'éleveurs pour obtenir des paramètres démographiques plus fiables. De plus un grand échantillon permettra de trouver plus d'hétérogénéités dans les éleveurs (taille du cheptel). On pourra ainsi créer différents groupes pour lesquels il y aura eu comparaison des dynamiques démographiques des cheptels.

Des analyses complémentaires peuvent être menées lors de travaux suivants en comparant par exemple l'évolution des cheptels pour des types de systèmes d'élevages différenciés ; L'étude qui a été faite ne s'intéresse pas à l'étude des paramètres démographiques au niveau de chaque type de systèmes d'élevage existant dans la région. Une telle étude pourrait être menée afin de pouvoir identifier certaines caractéristiques de chaque conduite qui auraient un impact notable sur les valeurs des paramètres démographiques.



Références bibliographiques

12MO

(C.D.A.R.S.2016) ; Commissariat au Développement Agricole des Régions Sahariennes de Ouargla. Effectif du cheptel camelin en Algérie. 2015.

ACOINE A., (1985).Le dromadaire au Maroc, Thèse de docteur vétérinaire,Ecole nationale de vétérinaire d'Al Fort, 42, 50 P.

ADAMOU A., (2008)- L'élevage camelin en Algérie : Système à rotation lente et problème de reproduction, profils hormonaux chez la chamelle Chaâmbi. Thèse de Doctorat, Université Badji Mokhtar- Annaba (Algérie). 250 p.

ARIF S et REGGAB M (1995). *Introduction à l'étude de l'élevage camélin, ovin et caprin dans son milieu naturel (Sahara septentrional)*, Mémoire Ing Agro Sah. INFS/AS, Ouargla, 75 p.

BEDDA H (2014). Les systèmes de production camelins au Sahara Algérien étude de cas de la région de Ouargla. Mémoire de magister en Sciences Agronomiques.

BEN AISSA, (1989) - Le dromadaire en Algérie, CIHEAM Options Méditerranéennes - Série Séminaires – N° 2 – 1989.p 20, 21, 25

BEN AISSA, (1989). Le dromadaire en Algérie Ben Aissa R in Tisserand J.-L. (ed.).Séminaire sur la digestion, la nutrition et l'alimentation du dromadaire Zaragoza : CIHEAM Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 2 1989.

BLAES J.-L., MEYER C. (encadreur), FAYE B. (encadreur), (2009). Revue bibliographique des performances de reproduction et de production des dromadaires en Afrique. Stage préoptionnel de l'ENITA de Clermont-Ferrand, ENITA/CIRAD, 39 p.

BOUE A, (1952) .L'originalité du chameau. *Retv Med-Ve Pays, trop*, 5, 109-114.

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

D.A.S (2016) ; Direction des Services Agricoles. Effectif d'animaux d'élevage de la région d'Ouargla. 2016 .

F.A.O., (2004). Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture,«*faostat.fao.org* ».

F.A.O., (2007). Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture,«*faostat.fao.org* »

FAO 2014: Food and Agriculture Organisation.

FAYE B, Jaouad M, Bhrawi K, Senoussi A et Bengoumi M (2014) Elevage camelin en Afrique du Nord : état des lieux et perspectives. *Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux*, 2014, 67 (4) : 213-221.

FAYE B, JOUNAYJ.P, CHACORNACJ.P, RATOvonANAHARY M(1995). L'élevage des grands camélidés. Analyse des initiatives réalisées en France. INRA Productions animales, 1995, 8 (1), pp.3-17. hal-00896099

FAYE B., (1997)- *Profils sanitaires en élevage bovin laitier ; mise en relation avec une typologie d'exploitations. Etudes et recherches sur les systèmes agraires et le développement*, 21, Ed. INRA/SAD, 13-47.

FAYE B., (2002).Le dromadaire pédagogique, collection les savoirs partagés ©Cirad, 1ere Edition .37 P.

FAYE, (1997). Guide de l'élevage du dromadaire. CIRAD-EMVT, Montpellier, première édition, 126 p.

JORAT, T. (2011). Simulations de dynamiques de cheptels bovins après une sécheresse au sahel en fonction de type d'exploitation pastorales : cas du FERLO au SENEGAL. Thème de master. Université Montpellier II.

KHANA N.D., RAI N.K ET TANDON S.N, (1990). Population trends and distribution of camel population in India. *Ind.J.Anim.*60:331-337.

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

LESNOFF, M. et MESSAD, S., (2014).12MO. Manuel de l'enquêteur. CIRAD (Centre de Coopération Internationale de Recherche Agronomique pour le Développement).<http://livtools.cirad.fr>

LESNOFF, R. LANCELOT et CH MOULIN, (2007), éditions QUAE, ISBN 978-2-7592-0050-4, 74p

M.A.D.R., 2013 - *Rapport des statistiques agricoles*, Alger, 128 p.

MOSLAH, M ET F. MEGDICHE., (1989).*L'élevage camelin en Tunisie.* Options Méditerranéennes.2 :33-36.

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

O.N.M (2017) ; Office National de Météo. 'Données climatique de la région d'Ouargla. Période 2007-2016.

OULAD AHMED MOHAMED, (2009). Caractérisation de la population des dromadaires (*camelus dromedarius*) en Tunisie p102 ,104.

OULAD BELKHIR A, CHEHMA A et FAYE B., (2013) - *Phenotypic variability of two principal Algerian camel's populations (Targui and Sahraoui)*, J. Food Agric. CIRAD, Série Séminaire – 25 (3): 231-237– 2013. 7 p.

OULAD BELKHIR A., (2008)– *système d'élevage camelin en Algérie chez les tribus des chaambas et touareg*, mémoire de Magister en agronomie Saharienne, université KASDI Merbah, Ouargla, 97 p.

OULAD BELKHIR.A, BOUZIANNE.A, CHEHMA.A et FAYE.B., (2013). La filière viande cameline dans le Sahara septentrional Algérien. Revue des bioressources volume3-numéro-2-2013 .pp 26-34

OULAD, B. A. (2018). Caractérisation des populations camelines du Sahara septentrional Algérien. Evaluation de la productivité et valorisation des produits. Thèse .Université Kasdi Merbah – Ouargla

OULED LAID A (2008) Conduite de l'élevage camelin (région de Ghardaia) : les paramètres de production et reproduction. Mémoire de fin d'étude, Université de Kasdi Merbah, Ouargla. P 112.

P.A.T.W.O (2014) ; Doc. Plan d'aménagement de la wilaya d'Ouargla, 112 p

RICHARD D., (1985). Le dromadaire et son élevage. Institut d'élevage et de Médecine vétérinaire des pays tropicaux.56,61,80,89P.Revue d'élevage et Médecine vétérinaire des Pays tropicaux :p3

RICHARD, (1984). Le dromadaire et son élevage .Richard D., Hoste C., Peyre de Fabrègues B., 1984 Cirad-Iemvt Maisons-Alfort (FRA), 162 p. (coll. Etudes et synthèses de l'Iemvt n° 12).

SENOUSSI, A. (2011)- Le camelin: Facteur de la biodiversité et à usages multiples- Actes du séminaire international sur la biodiversité faunistique en zones arides et semi-arides. 8p.

SNOUSSI A, BRAHIMI Z et BEZIOU S, (2017)Portée de l'élevage camelin en Algérie et perspectives de développement. *Revue des BioRessources Vol 7 N° 1 Juin 2017, 29- 38*

TITAOUINE M., (2006). Considération zootechniques de l'élevage du dromadaire dans le Sud-est Algérien influence du sexe et de la saison sur certains paramètres

WILSON et al, 1989. The one-humped camel in the word. Options Méditerranéennes –Série Séminaires, p15-17.

WILSON, (1984). The camel. Edit Longman. New York, p223.

YAGIL R. (1985). The Desertcamel ; comparative physiological adaptation. Ed KARGER, 109-120. 1985.

ZARROUK et al, 2003. Article : Actualités sur la reproduction chez la femelle dromadaire (*Camelus dromedarius*) Revue Élev. Méd. vét. Pays trop., 2003, 56 (1-2) : 95-102.

ZITOUT MOHAMED SAID ,2006. Contribution a l'étude des paramètres de production (lait) et la reproduction chez les dromadaires populations Chaambi dans la région de Metlili, p 47-49.



Annexe

12MO

paramètres généraux des troupeaux camelins enquêtés

Eleveur	Nbr_CAM	FJUV	FSUBA	FADULT	MJUV	MSUBA	MADULT	TxMB	TxAVORT	TxMORT	Tx_PROD	Nbr_CAP	Nbr_OV	Ha_Palm	Ha_Luz	Ha_Orge	Ha_Maraichage
NSIRI_R	120	25	14	48	20	7	6	54	10,34	8	21	14	0	2	2	0	0
NAIMI	84	21	15	30	14	2	2	57	5,56	21	17	14	0	2	2	0	0
NSIRI_M	81	14	9	50	9	0	2	40	20	5	24	5	0	6	5	0	0
ZAETOUT	105	19	8	65	11	0	2	45	3,33	0	26	90	400	4	4	5	2
LAZGHAM	102	21	23	42	14	0	2	71	9,09	13	48	3	0	7	0	0	0
SAIDAT	76	17	12	37	8	0	2	51	9,52	5	27	0	0	4	0	0	0
ANSEUR	92	8	8	57	17	0	2	40	14,81	0	30	4	0	4	0	0	0
ABABSA	385	50	71	210	30	20	4	57	3,25	3	29	10	0	5	0	0	0
HAOUAD	82	20	17	34	4	4	3	50	29,17	24	18	0	0	0	0	0	0
ANSEUR_	130	24	18	62	19	5	2	73	4,26	4	45	20	0	2	0	0	0

Paramètres de reproduction

Taux de mis-bas =	$\text{Nbr de Mis -bas} / \text{Nbr des femelles présentes}$
Taux de fertilité =	$\text{Nbr des femelles gestantes} / \text{Nbr des femelles mises a la reproduction}$
Taux de prolificité =	$\text{Nbr des naissances} / \text{Nbr des femelles ayant Mises- bas}$
Taux d'avortement =	$\text{Nbr des femelles ayant Avortées} / \text{Nbr des femelles gestantes}$
Taux de mortalité =	$\text{Nbr de mortalité} / \text{Nbr de naissances}$
Taux de productivité =	$\text{Nbr de jeunes vendus} / \text{Nbr des chammes présentes}$

idfarm	Identifiant unique de l'éleveur le même que dans T_HERD
species	Espèce animale enquêtée le même que dans T_HERD
breed	Race
sex	Sexe
born	Nés dans le troupeau
age	Age ou indicateur classe d'âge
nbabor	nombre d'avortement total dans la carrière de la femelle
nbpar	nombre de mise bas total dans la carrière de la femelle
nbabor12mo	nombre d'avortement dans les 12 derniers mois (0 ou 1)
nbpar12mo	nombre de mise bas dans les 12 derniers mois (0 ou 1)
nbstillborn1	Nombre de morts nés pour la première mise bas (ici 0 ou 1)
nbbornaliv1	Nombre de nés vivants pour la première mise bas (ici 0 ou 1)
nbstillborn2	Nombre de morts nés pour la seconde mise bas (ici 0)
nbbornaliv2	Nombre de nés vivants pour la seconde mise bas (ici 0)

Enquête N°1 :

Les paramètres de reproduction du troupeau 1 pendant les 12 derniers mois

Classe	Male	Femelle	Nbr de mise-bas	Nbr d'avortement	Nbr de nouveaux nés vivants	Nbr de mort-né
[0 ; 1,5]	20	25	0	0	0	0
[1,5-3]	7	14	0	0	0	0
[+3 [	6	48	26	3	24	2
Max	14	19				
Min	0	0				

Entrée 2018

idfarm	species	breed	sex	âge	event
Il n'y a pas d'entrée pour tous les éleveurs					

Sortie 2018

idfarm	species	breed	sex	âge	event	tynsla
2019_01	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_01	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_01	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_01	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_01	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_01	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_01	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_01	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_01	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_01	CM	SAH	M	2	SLA	URG
2019_01	CM	SAH	M	2	SLA	URG
2019_01	CM	SAH	M	2	DEA	
2019_01	CM	SAH	M	2	DEA	
2019_01	CM	SAH	M	2	SLA	ORD
2019_01	CM	SAH	M	2	SLA	ORD
2019_01	CM	SAH	M	2	SLA	ORD
2019_01	CM	SAH	F	3	SLA	URG
2019_01	CM	SAH	F	3	SLA	URG

idfarm	Identifiant unique de l'éleveur le même que dans T_HERD
species	Espèce animale enquêtée le même que dans T_HERD
breed	Race
sex	Sexe
age	Age ou indicateur classe d'âge
event	DEA (mort naturelle), SLA (abattage ordinaire = ORD ou urgence = URG), SAL (vente), DPC (départ en prêt/contrat), SBC (renvoie de prêt/contrat), GIF (don, dot), WIT (perdu, vol)
tynsla	Type d'abattage (ici ORD ou URG)

Enquête N2

Les paramètres de reproduction du troupeau 2 pendant les 12 derniers mois

Classe	Male	Femelle	Nbr de mise-bas	Nbr d'avortement	Nbr de nouveaux nés vivants	Nbr de mort-né
[0 ; 1,5]	14	21	0	0	0	0
[1,5-3]	2	15	0	0	0	0
[+3]	2	30	17	1	14	3
Max	22	28				
Min	2	0				

Sortie 2018

idfarm	species	breed	sex	âge	event	typsia
2019_02	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_02	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_02	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_02	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_02	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_02	CM	SAH	M	1	DEA	
2019_02	CM	SAH	M	1	DEA	
2019_02	CM	SAH	M	1	DEA	
2019_02	CM	SAH	M	2	SLA	URG
2019_02	CM	SAH	M	2	SLA	URG
2019_02	CM	SAH	F	3	DEA	
2019_02	CM	SAH	F	3	DEA	
2019_02	CM	SAH	M	2	SLA	ORD
2019_02	CM	SAH	M	2	SLA	ORD

Enquête N°3

Les paramètres de reproduction du troupeau 3 pendant les 12 derniers mois

Classe	Male	Femelle	Nbr de mise-bas	Nbr d'avortement	Nbr de nouveaux nés vivants	Nbr de mort-né
[0 ; 1,5]	6	14	0	0	0	0
[1,5-3]	0	9	0	0	0	0
[+3 [	2	50	20	5	19	1
Max	16	31				
Min	1	2				

Sortie 2018

idfarm	species	breed	sex	âge	event	typsia
2019_03	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_03	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_03	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_03	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_03	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_03	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_03	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_03	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_03	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_03	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_03	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_03	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_03	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_03	CM	SAH	M	1	SLA	URG
2019_03	CM	SAH	M	1	SLA	URG
2019_03	CM	SAH	M	1	SLA	URG
2019_03	CM	SAH	F	2	SLA	ORD

Enquête N°4

Les paramètres de reproduction du troupeau 4 pendant les 12 derniers mois

Classe	Male	Femelle	Nbr de mise bas	Nbr d'avortement	Nbr de nouveaux nés vivants	Nbr de mort-né
[0 ; 1,5]	11	19	0	0	0	0
[1,5 ; 3]	0	8	0	0	0	0
[+3 [	2	65	29	1	29	0
Max	22	22				
Min	0	0				

Sortie 2018

idfarm	species	breed	sex	âge	event	tynsla
2019_04	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_04	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_04	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_04	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_04	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_04	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_04	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_04	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_04	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_04	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_04	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_04	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_04	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_04	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_04	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_04	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_04	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_04	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_04	CM	SAH	M	1	SLA	ORD
2019_04	CM	SAH	F	3	DEA	

Enquête N°5

Les paramètres de reproduction du troupeau 5 pendant les 12 derniers mois

Classe	Male	Femelle	Nbr de mise-bas	Nbr d'avortement	Nbr de nouveaux nés vivants	Nbr de mort-né
[0 ; 1,5]	14	21	0	0	0	0
[1,5-3]	0	23	0	0	0	0
[+3 [	2	42	30	3	26	4
Max	8	30				
Min	0	0				

Sortie 2018

idfarm	species	breed	sex	âge	event	typsia
2019_05	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_05	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_05	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_05	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_05	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_05	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_05	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_05	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_05	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_05	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_05	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_05	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_05	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_05	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_05	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_05	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_05	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_05	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_05	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_05	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_05	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_05	CM	SAH	M	1	DEA	
2019_05	CM	SAH	F	3	SAL	
2019_05	CM	SAH	F	3	SAL	
2019_05	CM	SAH	F	3	SAL	
2019_05	CM	SAH	F	3	SLA	URG
2019_05	CM	SAH	F	3	DEA	

Enquête N°6

Les paramètres de reproduction du troupeau 6 pendant les 12 derniers mois

Classe	Male	Femelle	Nbr de mise-bas	Nbr d'avortement	Nbr de nouveaux nés vivants	Nbr de mort-né
[0 ; 1]	8	17	0	0	0	0
[1 ; 3]	0	12	0	1	0	0
[+3 [	2	37	19	2	18	1
Max	17	32				
Min	1	1				

Sortie 2018

idfarm	species	breed	sex	âge	event	typsia
2019_06	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_06	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_06	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_06	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_06	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_06	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_06	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_06	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_06	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_06	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_06	CM	SAH	M	2	DEA	
2019_06	CM	SAH	F	2	WIT	
2019_06	CM	SAH	F	2	WIT	
2019_06	CM	SAH	F	2	WIT	
2019_06	CM	SAH	F	2	WIT	
2019_06	CM	SAH	F	2	WIT	
2019_06	CM	SAH	F	3	DEA	
2019_06	CM	SAH	F	3	DEA	
2019_06	CM	SAH	F	3	DEA	

Enquête N°7

Les paramètres de reproduction du troupeau 7 pendant les 12 derniers mois

Classe	Male	Femelle	Nbr de mise-bas	Nbr d'avortement	Nbr de nouveaux nés vivants	Nbr de mort-né
[0 ; 1,5]	17	8	0	0	0	0
[1,5-3]	0	8	0	0	0	0
[+3 [	2	57	23	4	23	0
Max	10	13				
Min	0	0				

Sortie 2018

idfarm	species	breed	sex	âge	event	typsia
2019_08	CM	SAH	M	1	SLA	ORD
2019_08	CM	SAH	M	1	SLA	ORD
2019_08	CM	SAH	M	1	SLA	ORD
2019_08	CM	SAH	F	1	GIF	
2019_08	CM	SAH	F	1	GIF	
2019_08	CM	SAH	F	1	GIF	
2019_08	CM	SAH	F	3	GIF	
2019_08	CM	SAH	F	3	GIF	
2019_08	CM	SAH	F	3	GIF	
2019_08	CM	SAH	F	3	GIF	
2019_08	CM	SAH	F	3	GIF	
2019_08	CM	SAH	F	3	GIF	
2019_08	CM	SAH	F	3	SAL	
2019_08	CM	SAH	F	3	SAL	
2019_08	CM	SAH	F	3	SAL	
2019_08	CM	SAH	F	3	SAL	
2019_08	CM	SAH	F	3	SAL	
2019_08	CM	SAH	F	3	SAL	
2019_08	CM	SAH	F	3	SAL	
2019_08	CM	SAH	F	3	DEA	

Enquête 9

Les paramètres de reproduction du troupeau 9 pendant les 12 derniers mois

Classe	Male	Femelle	Nbr de mise-bas	Nbr d'avortement	Nbr de nouveaux nés vivants	Nbr de mort-né
[0 ; 1,5]	4	20	0	0	0	0
[1,5-3]	4	17	0	0	0	0
[+3 [	3	34	17	7	13	4
Max	13	15				
Min	0	0				

Sortie 2018

idfarm	species	breed	sex	âge	event	typsia
2019_09	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_09	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_09	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_09	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_09	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_09	CM	SAH	M	1	SAL	
2019_09	CM	SAH	F	2	SLA	ORD
2019_09	CM	SAH	F	3	SLA	URG

Enquête N10

Les paramètres de reproduction de troupeau 10 pendant les 12 derniers mois

Classe	Male	Femelle	Nbr de mise-bas	Nbr d'avortement	Nbr de nouveaux nés vivants	Nbr de mort-né
[0 ; 1,5]	19	24	0	0	0	0
[1,5-3]	5	18	0	0	0	0
[+3 [	2	62	45	2	43	2
Max	14	22				
Min	0	0				

Sortie 2018

idfarm	species	breed	sex	âge	event	tynsla
2019_10	CM	SAH	M	2	SLA	URG
2019_10	CM	SAH	M	2	SLA	URG
2019_10	CM	SAH	F	3	SLA	URG
2019_10	CM	SAH	F	3	SLA	URG
2019_10	CM	SAH	M	1	DEA	
2019_10	CM	SAH	M	1	DEA	
2019_10	CM	SAH	M	1	DEA	
2019_10	CM	SAH	M	2	SLA	ORD
2019_10	CM	SAH	M	2	SLA	ORD
2019_10	CM	SAH	M	2	SLA	ORD

Résumé : Notre étude a porté sur l'évaluation du potentiel démographique et de production d'élevage camelin, en fonction de différents paramètres démographiques de certains élevages camelins dans la région de Ouargla. Pour ce faire, nous avons opté pour la méthode 12MO ; Une enquête de 2 mois menée au niveau de la zone d'étude, auprès de 10 éleveurs afin de collecter un maximum de données sur l'élevage camelin , connaître les dynamiques de leurs troupeaux et évaluer leurs paramètres démographiques à travers les 12 derniers mois précédant l'enquête. Les résultats obtenus lors de cette étude, bien qu'ils soient préliminaires révèlent que le dromadaire occupe une place de choix avec (69%) du cheptel animal -Les troupeaux enquêtés sont caractérisés par une prédominance des sujets femelles (83,4% de l'effectif total) et par une majorité de la population Sahraoui dominante avec (80,7%)- Concernant les paramètres techniques de reproduction, les taux enregistrés l'année passée : un taux de mise bas de (55.4%), un taux de prolificité nette de 94%, un faible taux d'avortement (4.1%) et un fort taux d'exploitation entraînant un flux d'animaux positif - Le taux d'importation est nul pour cette année d'étude. Pour améliorer le travail réalisé dans cette étude, il va falloir les prochaines années, enquêter un nombre plus important d'éleveurs pour obtenir des paramètres démographiques plus fiables.

Mots clés : démographie, élevage camelin, paramètres de reproduction, Ouargla.

تقييم الامكانيات الديموغرافية و انتاج تربية الابل وفقاً لمعايير مختلفة و تحديد مسارات بعض المزارع في منطقة ورقلة

ملخص

ركزت دراستنا على تقييم الإمكانيات الديموغرافية وإنتاج تربية الإبل وفقاً لمقاييس ديموغرافية مختلفة لمربين الإبل في منطقة ورقلة. للقيام بذلك ، اخترنا طريقة 12 MO. مسح مدته شهرين على مستوى منطقة الدراسة ، مع 10 مربين لجمع أقصى قدر من البيانات حول تربية الإبل ومعرفة ديناميكية قطعانهم وتقييم معالمهم الديموغرافية خلال الأشهر الـ 12 الماضية. النتائج التي تم الحصول عليها ، على الرغم من أنها أولية ، تكشف ما يلي: يحتل الإبل مكاناً بارزاً مع (69%) من قطيع الحيوانات - وتتميز القطعان التي شملها الاستطلاع بغلبة الإناث (83.4% من العدد الإجمالي) وأغليبتهم من صنف الصحراوي (80.7%) - معدل الولادة في العام الماضي 55.4% - معدل الإجهاض منخفض عند 4.1% - معدل استغلال مرتفع يؤدي إلى تدفق حيواني إيجابي - معدل الاستيراد معدوم لهذه السنة من الدراسة. لتحسين العمل المنجز في هذه الدراسة ، سوف يستغرق الأمر في السنوات القليلة المقبلة ، لاستقصاء عدد أكبر من المربين ، للحصول على المعلمات الديموغرافية أكثر موثوقية .. الكلمات المفتاحية : ديموغرافية- تربية الابل- ضوابط التكاثر- ورقلة

Evaluation of the demographic potential and production of camel breeding according to different parameters and identification of certain farms's trajectories in Ouargla's region

Abstract:

Our study focused on the evaluation of the demographic potential and production of camel rearing according to different demographic parameters of certain camel farms in the region of Ouargla. To do this, we opted for the 12MO method; a 2month survey conducted at the level of the study area, with 10 farmers to collect a maximum of data on camel breeding and know the dynamics of their herds and assess their demographic parameters through the last 12 months investigation. The results obtained in this study, although preliminary, reveal that: dromedary occupies a prominent place with (69%) of the animal herd-The herds surveyed are characterized by a predominance of female subjects (83.4% of total population) and by a majority of the dominant Saharawi population with (80.7%) - The birthing rate on this past year at 55.4% - a net prolificacy rate of 0.94- abortion rate is low at 4.1% - a high exploitation rate leading to a positive animal flow - The import rate is zero for this year of study. Breeders to improve the work done in this study, it will take the next few years, to investigate a larger number of breeders to obtain more reliable demographic parameters.

Key words: Demography, camel breeding, breeding parameters, Ouargla

