



UNIVERSITÉ  
DE BISKRA

Université Mohamed Khider de Biskra  
Faculté des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la Vie  
Département des Sciences Agronomiques

# MÉMOIRE DE MASTER

Science de la Nature et de la Vie  
Sciences Agronomiques  
Production et nutrition animale

Réf. : .....

---

Présenté et soutenu par :  
**RAHLAOUI OUARDA**

Le :

## Caractérisation zootechnique de l'élevage camelin dans la région de Biskra

---

### Jury:

Mme BOUKHALFA H.H	M.C.A	Université Mohamed Kheider Biskra	Président
Mme DAGHNOUCHE K	M.C.A	Université Mohamed Kheider Biskra	Promoteur
Melle FARHI K	M.C.A	Université Mohamed Kheider Biskra	Examineur

Année universitaire : 2018 - 2019

# REMERCIEMENT

*Avant tout, je remercie Dieu le courage le tout puissant, le miséricordieux, de m'avoir donné le courage, la force, la santé et la persistance et de m'avoir permis de finaliser ce travail dans de meilleures conditions*

*Je tiens à exprimer ma gratitude à mon promoteur **Mme KAHRAMEN Deghnouche**, Maître de conférences A à l'Université de M.K Biskra, pour l'honneur qu'elle m'a fait en dirigeant ce travail, pour ses aides, ses conseils, tout au long de l'élaboration de ce modeste travail.*

*Je tiens aussi à remercier vivement **Mlle BOUKHALFA Hassina Hafida** Maître de conférences A à l'Université de M.K Biskra pour l'honneur qu'il nous a fait d'être président de jury d'évaluation de ce mémoire.*

*Mes remerciements vont aussi à **Mlle FARHI Kamilia** Maître de conférences A à l'Université de M.K Biskra pour avoir accepté l'examen de ce travail.*

*Je remercie mes enseignants de promo de M2 2018-2019.*

*Je tiens aussi à remercier ma chère mère **Zolikhha**, qui est toujours été là pour moi.*

*Je remercie mon marri « **Khaled** » qui me donne le courage de poursuivre jusqu'à la fin*

*Et aussi nos fidèles éleveurs qui m'ont facilité le travail du terrain pour réaliser cette étude.*

*Enfin, je remercie, tous ceux qui de près ou de loin, ont contribué à la Réalisation de ce travail.*

# DEDICACES

je dédie ce travail à :

A ma très chère mère **Zolikh** tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi.

A mon père **Mohamed** aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime, le dévouement et le respect que j'ai toujours eu pour vous.

A celui qui me donne le courage de poursuivre jusqu'à la fin mon marrie  
« **Khaled** »

A mes chers frères et sœurs. Que la solidarité fraternelle que nous cultivons depuis toujours ne s'estompe jamais **Abd Arazak, Ibrahim, Aamir, Chéri, Samia, Chaima, Salah, Moustafa**

Pour ma petite rose Mona « **nana** »

Je dédie très spécialement ma deuxième famille « **Amrane** »

A ma famille **Bezegrari**

Au défunt et regretté amies **Chahrazed, Katia, warda, Ilham molida, Amel, Et ma chérie Salwa**

A mes chères amies qui ont partagé ma vie Universitaire  
**Nisrine, B, Ilham, Soria, Ibtissem, Samira, Roufida, Abla, Khadîdja, Markounda, Afafe, Nisrine, B,**

Et a toute la promotion de M2 agronomies 2018-2019.

A tous ceux qui ont de près ou de loin participé à la réalisation de ce travail





الحمد لله الذي أمر بشكره، ووعد من شكره بالمزيد، نحمدك ونشكر أن لا إله إلا الله هو  
 المرحم المعيد، ونحمدك أن معك عبدة ورسوله الذي بعث بالقرآن المعيد، الله صل عليه  
 وعلى آله وصحبه أئمة التوحيد. أهدني تحياتي، وأهدني ثمرات دربي وعملي:  
 إلهي من أكرمنا الله وجعل الجنة تحب أهدامنا إلهي من غمرتني بفضلها وعطفها، إلهي الحصن الذي  
 يحميني، إلهي التي تذوقتك طعم المعادة هي كتبها، إلهي التي أرضعتني لبن الدفء، وكتبك هي  
 قلبي بحر الصفاء، إلهي التي باركت بدعواتها، إلهي أعظم جوصرة لي هي الوجود، إلهي من اخترت  
 لي أول قلبه ودعتني بكل ثقة على خوض الصعاب مثل الأعلى  
 أمي العبيبة زوليفة حفظنا الله وأطال عمرنا.

إلهي الأنيس الذي لا يراق بعده مرجعي ومندي، هي الحياة وحده صاحب القلب الكبير والوجه  
 النظير إلهي تاج الزمان مصدر الحنان، الذي تكبد الشدائد وكان عرق جبينه منير دربي.

**أخي العزيز**

إلهي الإيمان الذي سعي جاهدا لتربيته وتعليمي وتوجيهي والوقوف بجانبه بكل ما أوتي  
 إلهي جزاه الله خيرا.

إلهي من أضاء لي جميع الدروب، إلهي من وقف بقربي حتى أصل ما أنا عليه الآن، إلهي رمز الأمان  
 الذي أهداه لي النور، إلهي الغالي زوجي خالد  
 إلهي أجمل عذبة منحها لي والدي إلهي رياحين الدنيا وريحتها إلهي من دمي يجري في عروقتي  
 إخواتي شريفة سامية، شيماء إلهي امرأة نفسي "منى" وبناتهن  
 ملاك، بيهان، ميسا، والكثير من خالد.

إلهي رقيقة دربي ومندي المعنوي غالتي - الثانية عمران خاصة الوالدان - أطال الله في عمرنا.  
 إلهي من أحببتهم كثيرا وعشقت معهم أجمل وأحلى اللحظات رفقاء الدرب والذين كانوا وما زالوا  
 بمثابة إخوتي ملوحي، أمال، ملازم، محبوب، نوح، احمد، انيس،  
 إلهي رقيقة دربي وصديقة العمر شهرزاد

إلهي الصديقات الوفيات ليلى معدة كاتبة، خالدة، أهديا، مرقوندة، نمرين "مطيفه" الهام، وردة  
 إلهي جميع أسلي، وأقارب، وكل من يحمل لنا مشاعر البر.



Liste des figures  
Liste des tableaux  
Introduction.....1

Chapitre I : Revue bibliographique

**1- Situation d'élevage camelin dans Algérie.....3**  
**2- L'évolution de l'effectif camelin en Algérie .....4**  
**3- Les races du dromadaire en Algérie .....4**  
    3-1- Dromadaires des steppes .....5  
    3-2- Ouled Sid cheikh..... 5  
    3-3- Chaambi .....5  
    3-4- Sahraoui .....5  
    3-5- Ait khebache .....5  
    3-6- Reghibi .....6  
    3-7- Barbari .....6  
    3-8- Targui.....6  
    3-9- Ajjer .....6  
    3-10- Afouth .....6  
  
**4-Alimentation du dromadaire .....8**  
**5-Reproduction du dromadaire .....9**  
    5-1- Age à la puberté .....9  
    5-2- Longévité .....9  
    5-3- Nombre de naissance par carrière .....10  
    5-4- Durée de la carrière de reproduction .....10  
    5-5- Taux de fécondité .....10  
    5-6- Taux de gémellité.....10

5-7-Sevrage.....10

## **Chapitre II : Etude expérimentale**

### **1- Situation Géographique de la région d'étude**

#### **2-Méthodologie**

1-Objectifs.....15

2- Le questionnaire d'enquête.....15

3-Déroulement de l'enquête.....15

4-Analyse des résultats.....15

### **3- Résultats Et Discussion**

#### **I- Caractérisation et composition des troupeaux.....17**

I-1- Caractérisation des troupeaux.....17

I-2-composition des troupeaux.....17

#### **II-les caractérisations zootechniques de l'élevage**

II-1-l'alimentation.....18

II-2-Les paramètres de reproduction.....19

    II-2-1-Saison de reproduction .....19

    II-2- 2-Age de puberté.....19

    II-2-3- l'âge de première saillie.....20

    II-2-4-Mise bas ou Chamelage.....21

    II-2-5-Intervalle entre deux mise bas.....21

    II-2-6-l'age de réforme.....21

    II-2- 7-le sevrage.....21

II-2-8- la lactation.....	21
II-2-9-la traite.....	23
III- La Production .....	23
IV-La situation sanitaire.....	24
<b>Conclusion et perspectives.....</b>	<b>26</b>
<b>Reference bibliographie</b>	
<b>Annexes</b>	
<b>Résumé</b>	

*Liste des figures*

**Figure 01** : Répartition des races cameline en Algérie.....7

**Figure 02**: Animaux sur un point d'eau et dans le parcours.....8

**Figure 03** : Carte des limites administratives de la wilaya de Biskra.....12



*Liste des tableaux*

**Tableau 01** : les caractérisations zootechniques de l'élevage.....19

Dans le cadre de développement économique durable du pays, il très important de diversifier les ressources et le plus important d'arriver à l'autosatisfaction alimentaire .Pour arriver à ce point il est impérative de chercher les moyens nécessaires pour assurer une production nationale qui peut assurer et couvrir les besoins alimentaires de la population. Dans ce contexte, il faut valoriser les potentiels de production existants en premier lieu. Le gouvernement algérien a mis en œuvre un programme quinquennal (2010- 2014) de renouveau agricole et rural, qui s'articule sur une gestion rationnelle des ressources disponibles en sol, en eau et en espèces végétales et animales (**Mazouzi, 2018**).

Plusieurs études ont montré que le dromadaire possède une meilleure capacité à digérer les fourrages pauvres que les autres ruminants domestiques en raison d'une plus grande rétention des particules solides dans les pré-estomacs. De ce fait, l'élevage du dromadaire (*Camelus Dromadarius*) revêt une importance considérable notamment dans les zones arides et semi arides du Sud Algérien (**Titaouine, 2006**).

Le dromadaire est un animal sobre, rustique et parfaitement adapté au climat désertique et chaud. Il présente des particularités physiologiques et biochimiques qui lui permettent de lutter contre les contraintes du milieu (fort écart thermique nyctéméral, faible valeur nutritive et dispersion des ressources alimentaires..., ) en plus de l'utilisation classique à des fins de production (lait, viande, cuir et poil), En raison de cette importance, plusieurs travaux sur la biochimie, l'anatomie, la physiologie et la pathologie de cet animal ont été réalisés (**Purohit et al., 2000**).

Le dromadaire est l'animal qui s'adapte le mieux aux conditions désertique, sa morphologie, sa physiologie et son comportement particuliers lui permettent de conserver beaucoup de son énergie dans les conditions drastique de ce milieu hostile (**Wilson, 1984**).

Dans ce contexte, notre travail aura pour objectif de déterminer la conduite de l'élevage camelins en abordant les parties suivantes :

Revue bibliographie: Situation d'élevage et son évolution, Race, Alimentation, Reproduction

Et partie expérimentale :la reproduction et de la production du dromadaire dans la région de la wilaya de Biskra





**CHAPITRE I**  
**ETUDE**  
**BIBLIOGRAPHIE**











## 1- Situation de l'élevage camelin dans Algérie :

Selon **Dardeh (2014)**, l'effectif total du cheptel camelin dans le monde est presque 19 million dont 14 million sont en Afrique (**FAO/WHO/OIE, 1992 in Obied et al ., 2014**). En fonction de l'effectif du dromadaire par rapport à la biomasse des herbivores domestiquent ; l'Algérie était classée dans la zone de faible densité de dromadaire entre 1% et 8% (**Faye, 1997**).

Le dromadaire est présent dans 17 Wilayates (8 Sahariennes et 9 Steppiques). D'après **Ben Aissa(1989)**, 75 % du cheptel dans les Wilayates Sahariennes et 25% du cheptel dans les Wilayates Steppiques. Au-delà des limites administratives, on constate 3 grandes aires de distribution qui sont :

**A. La première aire de distribution est le sud-est** Elle comprend plus de 58% des effectifs avec deux zones :

- La zone Sud-est proprement dite comprend :
  - Les Wilayates Sahariennes : El Oued et Biskra.
  - Les Wilayates Steppiques : M'sila, Tébessa, Batna et Khenchela.
- La zone Centre comprend :
  - Les Wilayates Sahariennes : Ouargla et Ghardaïa.
  - Les Wilayates Steppiques : Laghouat et Djelfa.

A travers un couloir de transhumance El-Goléa - Ghardaïa - Laghouat - Djelfa ou Aflou.

**B. La deuxième aire de distribution est le sud-ouest** le Sud-Ouest possède 15% de l'effectif total et comprend :

- Les Wilayates Sahariennes : Bechar, Tindouf et le Nord-Adrar
- Les Wilayates Steppiques : Naama et El-Bayadh

**C. la troisième aire de distribution est l'extrême sud** l'extrême Sud possède 28,6% de l'effectif total et comprend :

- Les Wilayates de : Tamanrasset, Illiziet et le Sud-d'Adrar

Les zones de pâturages sont constituées par les lits d'Oued descendant des massifs du Hoggar et du Tassili n'Ajjer.

Les mouvements de transhumance se font vers le Sud, y compris dans certaines zones de pâturages des pays voisins : Mali, Niger et Lybie.

D'après **Senoussi (2017)** 83% sont cantonnés dans 8 wilayas sahariennes à Ouargla, Ghardaïa, El-Oued, Tamanrasset, Illizi, Adrar, Tindouf et Béchar et 17 % dans 9 wilayas steppiques, à savoir Biskra, Tébessa, Khenchela, Batna, Djelfa, El-Bayad, Naâma, Laghouat et M'sila .

L'absence des recensements agricoles périodiques tels que celles réalisés en 2003 ,l'absence des campagnes de vaccination permanente pour les camelins comme chez les ovins et bovins ,le mode d'élevage extensif qui se base surement sur le délaissement et le regroupement des animaux dans des périodes bien définie, l'identification non-précise malgré qu'il y a une identification par tatouage soit de l'Arche ou la tribu ou du groupe mais sans numérotation, l'esprit et la mentalités des éleveurs camelins et l'abattage non contrôlé principalement des femelles sont des contraintes pour maitriser le cheptel et la mise en place d'une plateforme ou une stratégie de développement malgré l'installation du Centre de Développement camelin au niveau de la Daïra de Taleb Larbi (EL Oued) .

### **2-L'évolution de l'effectif camelin en Algérie :**

Selon **FAO(1999)**, l'effectif camelin national en, compte 220000 têtes et en 2016 l'effectif était de 379094 têtes (**FAO, 2016**) et notre wilaya Biskra compte 5160 têtes en 2017 (**DSA Biskra, 2017**) .Cette évolution a connue des fluctuations .Au début dès la deuxième milliaire l'Etat lance un programme de soutien financier environ 20000 DA pour chaque tête jeune (chamelon) qui a été considéré comme un encouragement pour les éleveurs mais ce soutien n'a pas duré , la non valorisation des produit des camelin ,la sécheresse, la modernisation et la civilisation des descendants des éleveurs ....etc fait un obstacle pour la croissance du cheptel ; mais récemment, avec un peu de changement d'esprit , la valorisation des produits tel que le lait de la chamelle l'ouber et le mode d'élevage qui passe de l'extrême extensif a semi extensif même sédentaire et commercial chez certains éleveurs, l'effectif national a connu une progression remarquable ces dernière.

### **3-Les races du dromadaire en Algérie**

Selon **Ben Aissa (1989)**, **Bouregueba et Louniss (1993)**, les différents races rencontrées en Algérie est sont de dix.

## **1. Dromadaires des steppes**

Les circonférences thoraciques et abdominales ne sont pas grandes, la taille est petite et peu des musculatures. Ce qui donne un animal qui ne supporte pas les grandes charges, il est utilisé dans les transhumances courtes. Cette population cameline se caractérise par ces poils qui sont les meilleurs de point de vu quantité et qualité par rapport aux autres populations en Algérie, et son aire de répartition se localise entre le Sahara septentrionale et la steppe.

## **2. Ouled Sid cheikh**

Les individus ont des tailles moyennes varies entre 1.80 m et 1.83 m, robustes et plus adaptée aux sols caillouteux que aux sols sableux et ces poils sont de couleurs foncées, c'est un animal de selle. Son aire de répartition est les Hauts plateaux dans le Nord du Grand erg Occidental.

## **3. Chambi**

Ce sont des animaux robustes qui possèdent une grande musculature et un fort squelette osseux, sa hauteur à l'épaule peut atteindre 1.65m, les individus de cette population ce sont de très bons animaux de selle et de transport, ils sont répandus comme les meilleurs par rapport aux autres concernant la production du viande, mais généralement les poils sont courts de couleurs foncées en. Et son aire de répartition est très vaste, se localise entre les deux Grands Ergs (Occidental et Oriental), on le retrouve aussi dans le Metlili des Chaambas.

## **4. Sahraoui**

C'est le résultat du croisement de la race Chambi avec celle d'Ouled sidi cheikh.

Dromadaire d'une hauteur et largeur moyenne, dur et résistant, sa taille est de 1.85 m environ, les poils ont une longueur moyenne et parfois courte ondulée avec une couleur foncée, ils se trouvent au Sahara Centrale et le Grand Erg Occidental.

## **5. Ait khebache**

Animaux robustes généralement forts, présentant des muscles bien développés et les poils sont courts et ondulés avec une couleur foncée, ils se localisent dans le Sud-ouest.

### **6. Reghibi**

Animaux des selles et de course, de taille moyenne, et les femelles sont des bonnes laitières par rapport aux autres populations camelines de l'Algérie, se trouve au Sahara Nord Occidentale.

### **7. Barbari**

Se rapproche de Chaambi, mais son poids reste toujours inférieur à celui du Chaambi, se trouve entre le Sahara Nord Occidental et la steppe

### **8. Targui**

Il est de qualité supérieure. Les dromadaires targuis sont des animaux habitués aussés bien au rude climat du tassili et du massif central du Hoggar, qu'au sable et aux Tanezrouft qui entourent leurs montagnes.

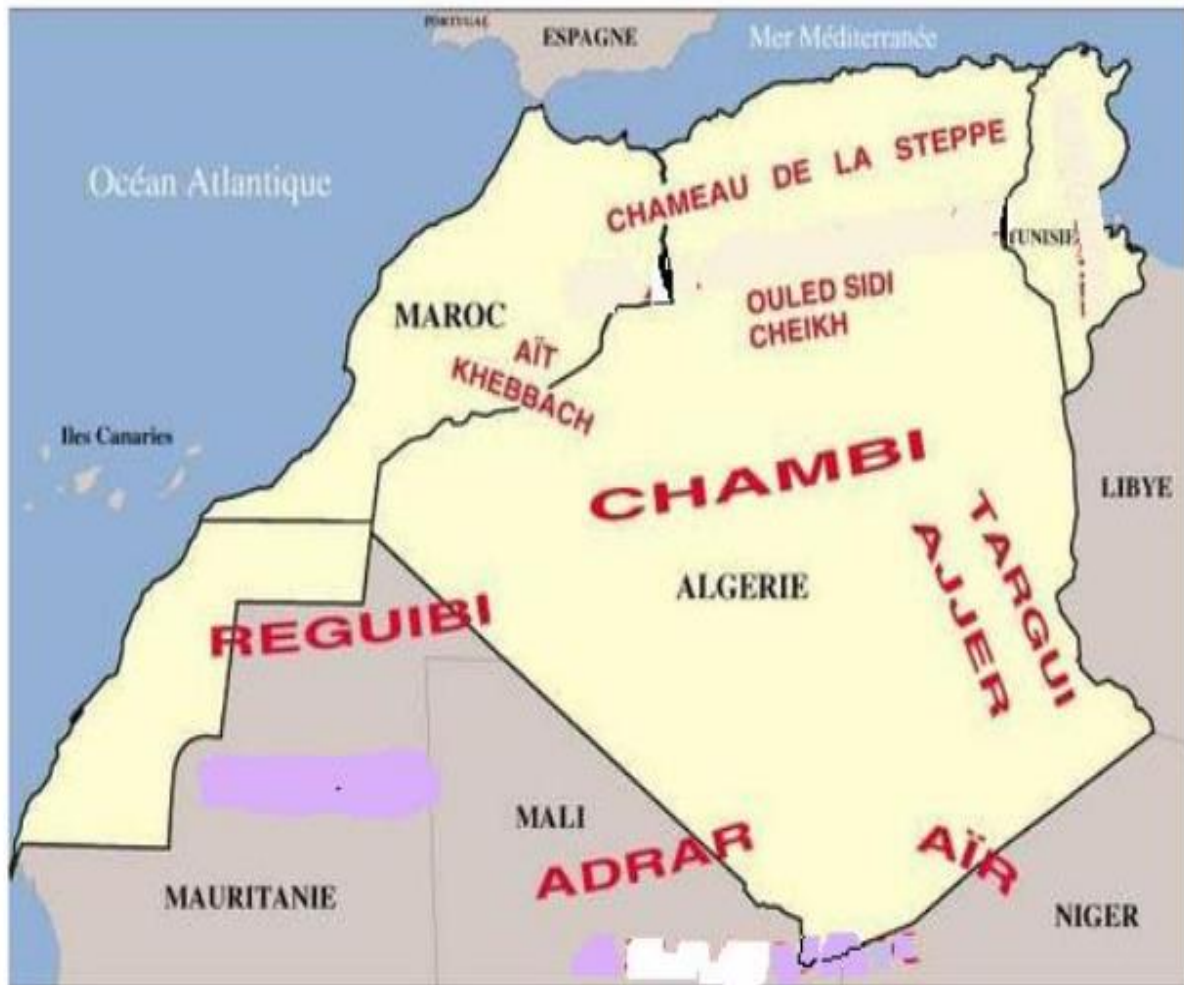
De bons animaux de course bien adaptés aux terrains accidentés du Tassili et les montagnes du Hoggar, parmi cette population on trouve les bon MEHARI, elle dépasse les 2 m d'hauteur, sa couleur est toujours claire en généralement blanche et jaune claire, elle se trouve dans la région du HOGGAR et on peut la trouver même dans les autres payes tels que le Mali et le Niger.

### **9. Ajjer**

Animaux de petites tailles adaptées à la montée, utilisée pour le transport et le tourisme

### **10. Aftouth**

Animal de viande, se trouve dans la région de réguibet (Tindouf).



**Figure 01 :** Répartition des races cameline en Algérie

#### **4-Alimentation du dromadaire :**

L'alimentation des dromadaires reste basée essentiellement sur le pâturage.

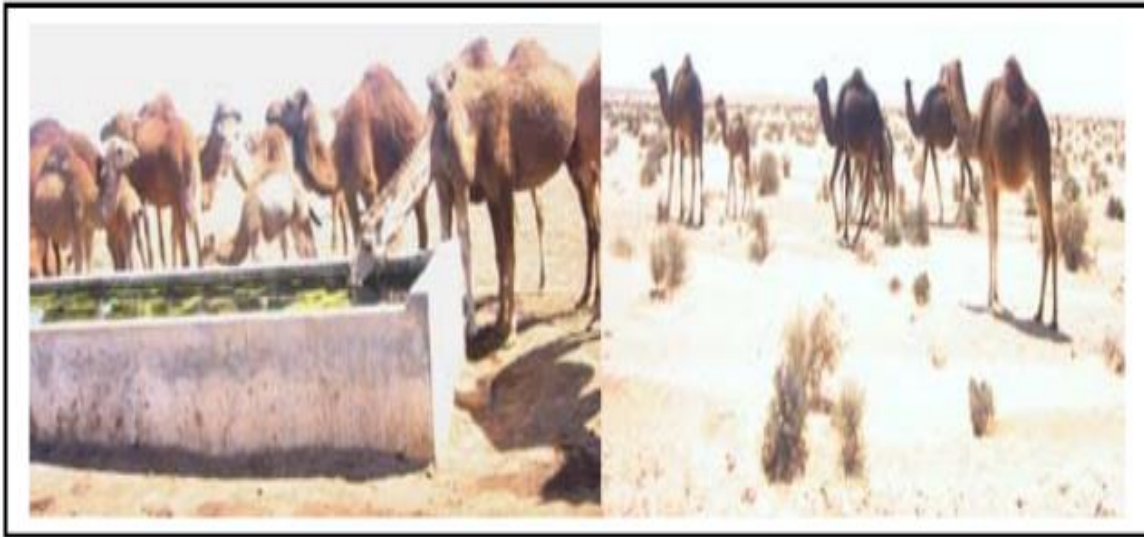
Le parcours dans le sud tunisien se divise en deux zones différentes, qui sont exploitées et valorisées par les dromadaires. L'une est caractérisée par des plantes halophytes et l'autre par des plantes tendres et ligneuses. Pendant les années pluvieuses, le parcours forme un bon couvert végétal qui permet l'entretien du troupeau en deux périodes. L'hiver, les animaux peuvent valoriser les parcours halomorphes, durant le printemps et l'été la végétation tendre et sèche peut entretenir les troupeaux camélins pour une longue durée. Par contre, pendant les sèches, la majorité des éleveurs supplémentent leurs animaux. La supplémentation est de 3 mois dans l'année pluvieuse et 9 à 12 mois pendant les années sèches. Cette complémententation

joue un rôle de sauvegarde du cheptel en cas de sécheresse et elle peut être pratiquée comme stratégie d'amélioration de la performance des dromadaires (**Nasr, 1995**).

Plusieurs types de produits alimentaires sont utilisés par les éleveurs enquêtés pour faire la complémentation alimentaire, à savoir l'orge, les grignons d'olive, le foin, les dattes délaissées et le son de blé.

La complémentation est souvent réservée pour les chamelons et les femelles pendant la fin de gestation et la naissance. **Hammadi et al., (2001)** ont rapporté que dans les conditions d'élevage des dromadaires sur parcours, la supplémentation alimentaire pendant la fin de gestation (10<sup>ème</sup> mois) peut améliorer les performances de production et de reproduction de cette espèce.

L'alimentation en année sèche est en relation avec des stratégies de lutte contre les aléas climatiques et notamment à la sécheresse. Ces stratégies différentes d'un éleveur à l'autre. Chez certains éleveurs, la stratégie est la réduction de la taille du troupeau allant de la vente rapide des jeunes et parfois la vente des reproductrices suite à l'absence de production fourragère et la sensibilité du parcours à la sécheresse. Alors que pour d'autres, il s'agit soit de l'achat d'aliment soit de l'absence d'une stratégie bien définie. En relation avec ces stratégies il faut signaler le recours aux expériences et technicité des chameliers. En effet dans les parcours du Sud tunisien, l'étendue et la complexité de la conduite des dromadaires dans un milieu parfois hostile, exigent la présence de bergers spécialisés qui ont une connaissance approfondie des ressources et de leur répartition dans l'espace et dans le temps (**Ould Ahmed ,2009**).



**Figure 02:** Animaux sur un point d'eau et dans le parcours (Ould Ahmed ,2005)

### 5-Reproduction du 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). La gestation dure 12 à 13 mois et l'intervalle chamelage-chamelage est de 2 ans. Une femelle peut se reproduire jusqu'à 20 ans environ, ayant engendré 7 à 8 chamelons (Faye, 1997).

#### 5-1- Age à la puberté

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)

#### 5-2-Longévité

Le dromadaire a une bonne longévité. En effet, si c'est un animal relativement tardif, sa carrière de reproduction se poursuit assez tard (Richard, 1984). Les femelles sont généralement gardées à la reproduction jusqu'à l'âge de 20 ans (Leupold, 1968), au cours de



cette période, elles peuvent donner naissance entre 10 et 13 chamelons (**Zitout, 2006**). En général la femelle du dromadaire ne donne qu'un chamelon par portée (**Yagil, 1985 ; Richard, 1984**).

### **5-3-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, 2006**).

### **5-4-Durée de la carrière de reproduction**

Les mâles seraient considérés comme reproducteurs de 7 à 15 ans (plus rarement 20) (**Zitout, 2006**).

### **5-5-Taux de gémellité**

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

### **5-6-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'Ethiopie (**Zitout, 2006**). Mais malheureusement aucune étude n'a traité ce paramètre en Algérie.

### **5-7-Sevrage**

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 d'**Ould Ahmed (2009)**, 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.



**CHAPITRE II**

**ETUDE**

**EXPERIMENTALE**

## Situation Géographique de la région

### Situation Géographique de la région d'étude:

La région de Biskra appartient à la partie Nord du grand bassin sédimentaire des contres forts méridionaux de l'Atlas saharien et la bordure septentrionale saharienne. Elle est située à:

- ✓ 425 km au Sud-Est de l'Algérie;
- ✓ 243 km au Sud de Constantine;
- ✓ 220 km au Nord de Touggourt;
- ✓ 113 km à l'Est de Bou Saada.

La wilaya de Biskra est située donc à l'Est de pays et au Sud des Aurès.

Elle s'étend jusqu'à la zone du Chott Melghir au Sud-Est et jusqu'à l'Erg oriental au Sud-Ouest.

Son altitude est de 125 mètre/au niveau de la mer.

Biskra occupe une superficie de 21.671.2 Km<sup>2</sup>

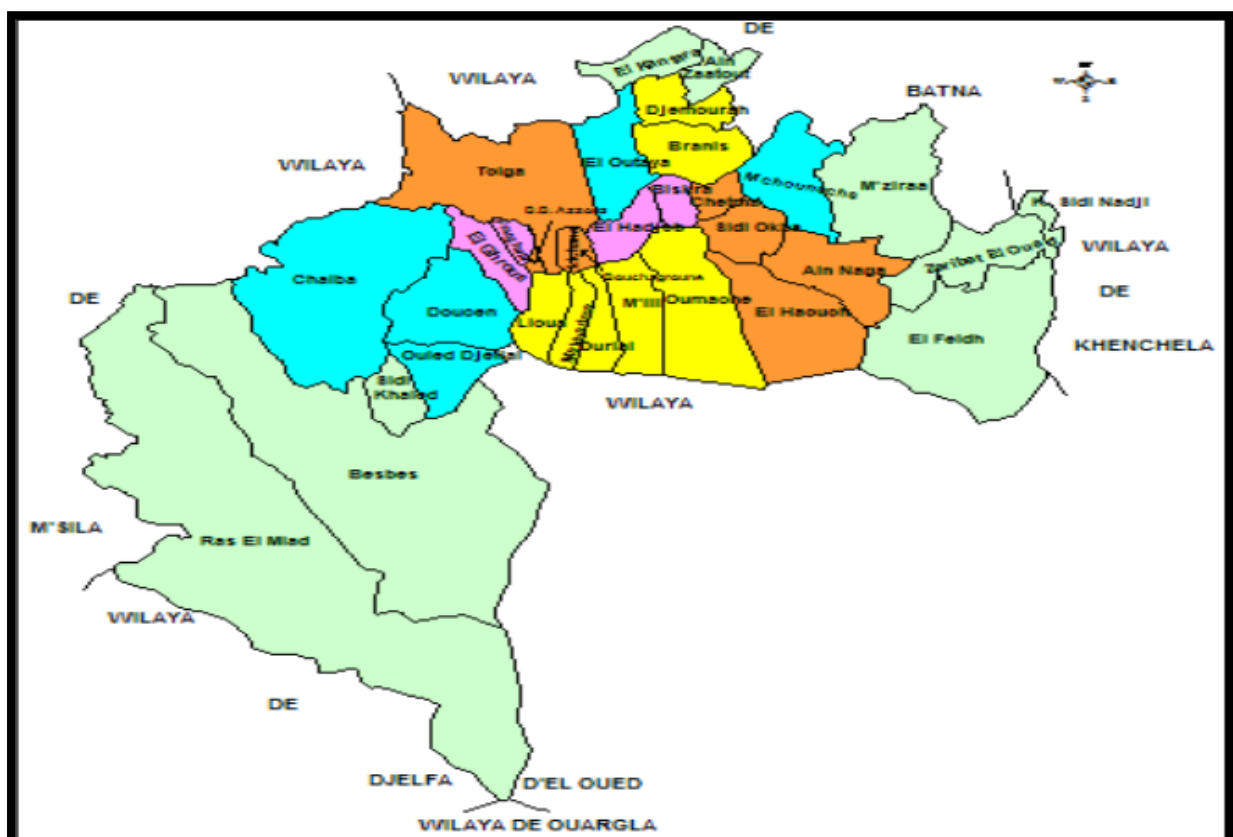


Figure 03: Carte des limites administratives de la wilaya de Biskra

## *Situation Géographique de la région*

---

Elle comprend 12 daïra et 33 communes; ses limites territoriales se résument comme suit:

- ✓ Au Nord : La Wilaya de Batna.
- ✓ Au Nord-Ouest : La Wilaya de M'Sila.
- ✓ Au Sud-Ouest : La Wilaya de Djelfa.
- ✓ Au Sud : La Wilaya d'El-Oued.
- ✓ Au Nord Est : La Wilaya de Khenchela.

L'agriculture est observée sur 175335 ha avec une très grande variété de cultures, Les principaux systèmes de cultures pratiques sont :

- ✓ Arboriculture : petites élevages
- ✓ Phoeniculture, Maraîchage, céréaliculture, cultures Industrielles.
- ✓ Elevage ovin

### **Production Animale (DSA Biskra, 2017)**

- ✓ Ovins : 1056508 Têtes
- ✓ Bovins : 5050 Tête
- ✓ Caprins : 671700 Tête
- ✓ Equins : 461 Tête
- ✓ Camelin: 5160 Tête

# **METHODOLOGIE**







## 1-Objectifs

Notre étude vise deux objectifs qui sont :

- ✚ Les performances zootechniques
- ✚ Les paramètres de reproduction et la production de lait

## 2- Le questionnaire d'enquête

Notre étude a été menée par une enquête basée un questionnaire établi l avec des objectifs fixés. Il est composé essentiellement des rubriques suivantes :

- ✚ Identification des troupeaux
- ✚ Mode de conduit de l'élevage
- ✚ Production de l'élevage

## 3- le questionnaire d'enquête

Notre étude a été menée par une enquête basée un questionnaire établi l avec des objectifs fixés. Il est composé essentiellement des rubriques suivantes :

- ✚ Identification des troupeaux
- ✚ Mode de conduit de l'élevage
- ✚ Production de l'élevage

## 4-déroulement de l'enquête

L'enquête a commencé à partir du 12 février 2019 jusqu'au 25 avril2019.Ce qu'il faut souligner, c'est que l'enquête n'a pas été facile, vu la nature de cet élevage qui est ambulatoire et qui nous oblige souvent à se déplacer sur de longues distances pour s'entretenir avec les éleveurs.

Nous avons procédé à des enquêtes auprès de 20 éleveurs portant sur différents aspects de l'élevage camelin.

## 5-Analyse statistique des résultats

Les résultats obtenus sont exploités pour justifie notre étude sur la wilaya de Biskra, le logiciel utilisé est SPSS version 21.





**RESULTATS**  
**ET**  
**DISCUSSION**

### **I- Caractérisation et composition des troupeaux**

#### **I-1- Caractérisation des troupeaux**

Les résultats de l'enquête sur le terrain ont révélé que la taille du troupeau est variable, nous avons pris comme référence (25 têtes) pour définir la taille de troupeau, on peut distinguer trois (03) classes :

**1-Classe < tête (moins à 25 tête) :** dans cette classe les troupeaux appartiennent aux éleveurs eux-mêmes.

**-2-Classe de 26 à 79 têtes :** des troupeaux appartiennent aux éleveurs eux-mêmes et des éleveurs qui s'associent avec des commerçants ou associé avec le gros propriétaires.

**3-Classe > tête (supérieur à 80 tête) :** dans cette classe les troupeaux appartiennent aux éleveurs eux-mêmes ou associés avec le gros propriétaire

Nous constatons que dans la majorité des cas les troupeaux appartiennent à l'éleveur lui même.

#### **I- 2-composition des troupeaux**

L'enquête a montré que les femelles sont numériquement plus importantes que les males dans tous les troupeaux enquêtés. Donc la composition des troupeaux dans notre région d'étude se présente comme suit :

- ✓ Chamelle 567
- ✓ Chamelons né 113
- ✓ Male reproducteur 21

Avec un nombre de 701 têtes.

**-Classe 1 :** la taille de troupeau est faible, qui se caractérise par un nombre de chamelle (1 à 18 têtes) et les chamelons (2 à 5 têtes) avec un male reproducteur.

**-Pour la classe 2 :** la taille de troupeau est moyenne, dont le nombre important, se compose par (27 à 59 têtes) chammelles, des (7 à 11 têtes) chamelons et (1 à 2) male reproducteur.

- **Pour la classe 3** : la taille de troupeau est grande, dont le nombre de tête est supérieur à 80, leur composition est également caractérisée par un nombre de chammes important (71 à 94 têtes) et de (17 à 23 têtes) de chamelons de (2 à 3), et d'un male reproducteur.

Dans notre région d'étude, la principale race qui s'adapte très bien aux conditions difficiles du milieu (résistance aux maladies et la sécheresse) est **la race Sahraoui (El Hamra)**.

Il existe d'autre race comme Reguibi et Chaambi et Ouled sid kheikh.

Les couleurs de robes très appréciée par les éleveurs sont :

**1-El Hamra** : est une robe marron rougeâtre.

**2-Zarga** : est une robe totalement noire

**3-Hadjla** : est une robe rouge et les membres blancs.

**4-Chahba** : est une robe rouge et jeune (rouge clair).

**5-Zaghma** : est une robe jaune et blanc.

### **II-les caractérisations zootechniques de l'élevage**

#### **II-1-l'alimentation**

Dans la région d'étude, l'alimentation des troupeaux est basée essentiellement sur l'exploitation des parcours naturels, en extensif durant toute l'année composés des plantes appréciées par le dromadaire tel que :

-*Arthrophytum scoparium*                      - *Stipagrostis pungens*                      -*Calligonum comosum*

-*Tamarix gallica*                                      - *Ephedra alata*                                      -*Retma retama*

-*Tamarix africana*                                      -*Ziziphus lotus*                                      - *Neurada procumbus*

-*Sueda fructicosa*                                      -*Atriplex halimus*                                      -*Savignya longtyla*

Les principales plantes toxiques apparaissent pendant le printemps surtout représentées par : *Savigny parviflora*

Toutefois, certains éleveurs pratiquent pendant été la complémentation avec des quantités négligeables d'un mélange de foin et de concentrés (orge et de déchets de dattes ...) maïs et sorgho pour augmenter la quantité de lait et améliorer sa qualité.

### **II-2-Les paramètres de reproduction**

La reproduction est un paramètre indicateur d'une bonne ou mauvaise gestion de l'élevage et son niveau de productivité. Elle est liée à l'alimentation. En résumé les paramètres de reproduction obtenus de l'enquête sont représentés dans le tableau suivant :

**Tableau 01** : les caractérisations zootechniques de l'élevage

	Minimum	Maximum	Moyenne
Age de puberté de femelle (mois)	<b>24</b>	<b>36</b>	<b>28</b>
Age de puberté de male (mois)	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
Age de première saillie (mois)	<b>24</b>	<b>48</b>	<b>33</b>
Age de première mise bas (mois)	<b>36</b>	<b>60</b>	<b>45</b>
Intervalle entre deux mis bas (mois)	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
Age de réforme de femelle (ans)	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>17</b>
Age de réforme de male (ans)	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>19</b>
Age de sevrage (mois)	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>14</b>
Durée de lactation (mois)	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>12</b>

#### **II-2-1-Saison de reproduction**

Chez l'élevage cameline ; la reproduction a lieu général en Hiver entre Décembre et Janvier, sans préparation spéciale. Un chamelon par année.

Critères de choix des reproducteurs :

- ✓ Etat de santé et bonne conformation
- ✓ La croissance rapide entre la naissance et le sevrage
- ✓ Age de puberté

Le choix des reproducteurs concerne les deux sexes, basé essentiellement sur la sélection de reproducteurs male de bonne conformation et de grande capacité à féconder plusieurs femelles.

### **II-2-2-Age de puberté**

Dans notre étude nous avons constaté que l'âge moyen de la puberté chez les femelles est à partir de 24 mois jusqu'à 36 mois avec un moyenne de 28 mois.

Chez le male l'âge de la puberté peut aller jusqu'à 3 ans.

Ces résultats sont en accord avec les études d'**Elwhishy (1987)**, qui ont rapporté que la puberté peut être atteinte à 2 ans. Par contre **Payne et Wilson (1999)**, ont indiqué que la puberté est tardive, elle se produit vers 3 à 4 ans, rarement à 2 ans ou avant.

La puberté est liée généralement au poids de l'animal et l'état sanitaire et l'alimentation.

### **II-2-3- l'âge de première saillie**

Ce paramètre est variable, entre 24 à 48 mois, pour un poids moyen de 200 kg, mais chez certains éleveurs la première saillie à 150 kg.

Ces résultats convenable avec les travaux de **Wilson (1984)**, La moyenne de 3 ans et demi est bien conforme à d'autres références bibliographiques : 3 à 4 ans ou encore de deux à quatre ans pour des femelles menées en expérimentation et manifestant une grande hétérogénéité. L'âge de première saillie du male chez tous les éleveurs sera à partir de 3 ans jusqu'à 5 ans, aussi avec les résultats de **Bourregba et Louniss (1993)**, le mâle en Algérie atteint son âge de mise à la reproduction 4 à 5 ans.

Chaque male possède son propre troupeau pour la saillie et il peut saillie environ 40 femelles.

Ces résultat similaire avec l'étude de **Titaouine (2006)**, Le mâle peut saillir jusqu'à 100 à 120 femelles et surveille son troupeau jusqu'à la période de mise bas.

Le mâle peut saillir jusqu'à 100 à 120 femelles et surveille son troupeau jusqu'à la période de mise-bas.

Nos résultats sont similaires à ceux de **Faye et al., (1997)**, En saillie naturelle, au pré, il faut un mâle pour 30 à 50 femelles au maximum 70 femelles .et aussi avec **Taha Ismail (1988)**,si les animaux sont très bien nourris et soignés .



### **II-2-4-Mise bas ou Chamelage**

L'étude statistique montre que l'âge de la première mise bas varie entre 36 à 60 mois, elle a lieu 12 à 13 mois après une saillie fécondante. la mise bas intervient 12 à 13 mois après la première saillie durant la saison hivernal.

Cette différence est liée à l'âge de puberté et l'âge de première saillie.

En générale ; les femelles gestantes mettent bas toutes seule sans l'assistance de l'éleveur, elle s'isole et ne revient qu'après la chamelage avec son chamelon.

Le rôle l'éleveur dans la mise bas se limite alors à la surveillance en cas de difficultés.

Nos résultats sont similaires à ceux de **Bourregba et Louniss (1993)**, qui ont décrit qu'en Algérie la première mise bas à lieu vers l'âge de 3 à 6 ans et les résultats de **Titaouine (2006)**, qui ont rapporté que la gestation dure 12 à 13 mois.

### **II-2-5-Intervalle entre deux mise bas**

Les résultats de l'enquête déclarés par les éleveurs montrent que l'écart entre deux chamelages varie entre 18 mois à 24 mois. Cette variance est liée à la durée d'une année de gestation suivi par une année de lactation, qui peut s'étaler jusqu'à 36 mois (année de gestation et 2 année de lactation).

### **II-2-6-l'age de réforme**

Cette étude que, montre que l'âge de la réforme du male et de la femelle dépend essentiellement du niveau de leur productivité et de leur rendement.

Pour la femelle cet âge varie entre 15 à 20 ans avec une moyenne de 17 ans. Même résultat décrit par **Leupold (1968) et Williamson et Payne (1978)**, Les femelles sont généralement gardées à la reproduction jusqu'à l'âge de 20 ans. Il est lié avec le nombre de mise bas.

L'activité sexuelle peut durer jusqu'à 20ans, c'est à dire les chamelles pourront donner naissance à 10 chamelons selon le l'âge du sevrage.

L'âge de la réforme du male est variable de 15 à 25 ans, avec une moyenne de 19 ans, un résultat pareil a été signalé par **Yacine (1957)**, Les mâles seraient considérés comme reproducteurs de 7 à 15 ans (plus rarement 20 ans),

La vie de productivité allant jusqu'à 25 ans.

Chez certain éleveur la préparation du reproducteur commence depuis le sevrage et en accordant une importance à l'alimentation et la complémentation.

Les éleveurs déclarent qu'ils prennent en considération pour la réforme des individus des deux sexes : l'état sanitaire de l'animal et la taille de troupeau.

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

### **II-2-7-le sevrage**

On peut conclure à travers cette étude que la moyenne de l'âge de sevrage est 14 mois, la période de sevrage est variable entre 8 à 24 mois. Il est lié :

- ✚ L'alimentation sur les parcours.
- ✚ L'utilisation de lait des chamelles.
- ✚ La préparation des chamelons à l'abattage.

Cette étude corrobore les travaux de **Guerradi (1998)**, généralement le chamelier intervient pour sevrer le chamelon quand celui-ci atteint un âge compris entre 6 et 12 mois. Il oblige alors le chamelon à se nourrir des parcours, aussi avec **CHerfi (2003)**. Le sevrage est effectué selon l'état sanitaire de la chamelle, des conditions d'élevage et de la destination du chamelon.

Généralement l'éleveur pratique le sevrage en protégeant les mamelles de la chamelles par un filet « Chemale » et oblige les chamelons à se nourrir des parcours.

### **II-2-8- la lactation**

L'enquête a montré que la durée de la lactation varie de 6 à 18 mois avec une moyenne de 12 mois.

Le chamelon reste plus long temps auprès de sa mère pour assurer une longue période de lactation surtout si la chamelle n'est pas entré à la 2<sup>eme</sup> saillie fécondante. L'éleveur est le seul a contrôlé de cette période.

Les résultats de notre étude concordent avec ceux obtenus par **Moslam et Megdiche (1989)**, qui ont trouvé que la durée de lactation varie entre 8 à 12 mois chez les chèvres de la race maghrébine.

La durée de lactation varie selon :

- Eta sanitaire de chèvre.
- Le type de pâturage.
- L'âge de sevrage.

### **II-2-9-la traite**

Les éleveurs pratiquent une à deux fois la traite (le matin et le soir).

Pour la majorité des éleveurs elle est pratiquée deux fois, car cette stimulation est très importante pour augmenter la production laitière.

**Saley et Stinnetz (1998) cité par Zitout(2007)** ont rapporté que les éleveurs livrent à deux traites par jours un prélèvement 50% de plus que ceux faisant une seule traite par jour.

### **III- La Production**

L'enquête montre qu'on peut parler de la production laitière et la production de viande comme étant des produits de marché, car toutes les productions sont commercialisées. Mais la viande est moins consommée que le lait.

Une chèvre bonne laitière peut produire près de 5 à 12 litre de lait par jour. Le pic de production est généralement atteint au printemps parce que les chèvres pâturent sur les prairies annuelles.

Cette variation dans la production laitière, est fonction :

- ❖ Du type d'élevage et de pâturage ;
- ❖ De La période de lactation ;
- ❖ Et de la traite.

### **IV-La situation sanitaire**

La plus part des éleveurs font appel au vétérinaire pour surveiller le troupeau, pour éviter les risque de mortalité et pour contrôler la qualité du lait.

Les soins traditionnels souvent les seules dont disposent les éleveurs pour les chamelons nouveau-nés.

Le dromadaire est un animale sensible à certaines maladies qui touchent le troupeau, généralement pas de traitement spécifique.

L'enquête a montré que DEBAB (Trypanosomes) est la maladie la plus redoutée par les éleveurs de camelin car elle cause des taux de mortalité très élevés.

**CONCLUSION**  
**ET**  
**PERSPECTIVE**

Les conditions éco-climatiques (faible précipitation, températures élevées, vent, etc.) modèrent naturellement le développement de l'élevage dans le Sud algérien. Néanmoins, il existe des sites géomorphologiques offrant des conditions plus ou moins favorables à l'existence des parcours spontanés caractéristiques (*saada, ras el miaad, etc.*). En Algérie, ces parcours représentent principalement la seule source alimentaire disponible pour les dromadaires. L'objectif de notre recherche est de décrire les conditions d'élevage des dromadaires, analyser les performances de reproduction et de production réalisées par cet animal dans les conditions du milieu aride.

Cette étude a montré la dominance de la conduite traditionnelle de cet élevage, elle a également confirmé, sa place dans une combinaison élevage ovin-caprin et camelin pour tirer profil d'un écosystème désertique. Une tendance vers l'amélioration de production et des techniques de conduite a été observée se traduisant par l'adoption de certaines pratiques nouvelles comme la complémentation pour l'engraissement, le sevrage précoce et les soins vétérinaires.

Le présent travail a identifié trois classes d'éleveurs selon la taille de leurs troupeaux. La troisième classe se maintient et mérite d'être vu le grand effectifs des animaux s'y trouvant. Le troupeau camelin de la wilaya de Biskra est essentiellement composé de la race «Sahraoui».

Au cours de ce travail, nous avons révélé les caractérisations zootechniques de l'élevage, la durée de vie du dromadaire est très importante de 25-30 ans avec la moyenne de maturité sexuelle de 30 mois pour les mâles et 24 mois pour les femelles. La mise bas des femelles aura lieu à l'âge de 39 mois après une gestation de 12 mois, donc il faut profiter de sa longue vie productive pour donner le maximum de naissance.

Pour la production du lait, elle varie entre 5 à 12 litres avec une moyenne de 6 litres par jour.

Concernant le développement de l'élevage camelin qui se trouve confronter à des nombreux problèmes dont le plus important est l'alimentation, et afin de sauvegarder cette spéculation et augmenter les effectifs, il faut:

## *Conclusion et perspective*

---

- ✚ Assurer l'alimentation des camelins et cela par l'approvisionnement en foin et les céréales en période sèche et en veillant à la bonne exploitation des parcours.
- ✚ améliorer la productivité laitière.
- ✚ Augmenter et encourager les travaux de recherche sur les camelins notamment la recherche des effets du stade de reproduction chez la femelle , de l'alimentation et de la zone géographique sur le cheptel camelin.
- ✚ appliquer les résultats de recherche dans le terrain.
- ✚ Apporter un soutien financier aux éleveurs.
- ✚ La conservation par l'utilisation durable des dromadaires fait appel aussi à une collaboration renforcée entre les différents intervenants (profession, structures de développement et de recherche scientifique). Cette vision de conservation des dromadaires devrait se concentrer préalablement sur quatre points à savoir
  1. l'organisation du secteur,
  2. protection de l'espèce et ça concerne essentiellement des mesures institutionnelles (incitations, législations, politiques économiques à entreprendre, etc.),
  3. valorisation et utilisation des produits et sous-produits camelins et
  4. recherche scientifique afin de répondre aux questions posées pour aider les éleveurs à bien gérer leurs élevages et raisonner leurs objectifs.

**REFERENCES**

**BIBLIOGRAPHIQUES**



## *Références bibliographiques*

---

- 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; n2 :19-89.
- Boue A ., 1949.** Essai de barymétrie chez le dromadaire Nord-africain Revue d'élevage et Médecine vétérinaire des Pays tropicaux, p 3.
- CHerifi M., 2003.** Potentialité laitière de chamelle (*Camelus dromedarius*) de la population sahraouie. Mém. Ing. Agro. Sah. INFS/AS Ouargla. 67 pages.
- D.S.A.,2017.** Direction Des Services Agricoles De La Wilaya DeBiskra.20017.
- EL amin F., 1979.** The dromedary camel of Soudan. Report Camel Workshop Heald in Khartoum, N°6, Décembre 1979.-pp 35-53.
- Elwhishy A. B., 1987.** Reproduction in the female dromedary (*Camelus dromedarius*) : à review. [Reproduction chez la femelle du dromadaire (*Camelus dromedarius*) : une revue]. Anim. Reprod. Sci., 15: 273-297.
- F.A.O., 2016.** Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture. Production year book.2016.
- Faye B., 1997.** Guide de l'élevage du dromadaire. Edition CIRADEMVT, Montpellier, 126 p.
- Faye, B., Saint-Martin G., Bonnet P., Bengoumi M., Dia M. L., 1997.** Guide de l'élevage du dromadaire. Animale Sanofi Santé Nutrition, Libourne, 33, 1 vol., 126p
- GUERRADI B., 1998.** Contribution à la détermination de composition et la caractérisation du lait de la chamelle (nagga). Thèse Ing, Agro Sah, INFS/AS Ouargla. 58p.
- Hammadi, M., T. Khorchani, G. Khaldi, A. Majdoub, H. Abdouli, N. Slimane, D. Portetelle and R. Renaville., 2001.** Effect of diet supplementation on growth and in camels under arid range conditions. Biotechnol. Agron. Soc. Environ. 5: 69–72.
- Leopold J., 1968.** Cite par RICHARD (D).1985: Le dromadaire et son élevage I.E.M.V.T.Maison- Alfort, p161.
- Leupold J., 1968.** Le chameau, important animal domestique des pays subtropicaux.- in : LES CAHIERS BLEUS VETERINAIRES, N°15,1968.-pp 1-6.
- Mazouzi M., 2018.** Contribution à l'étude de quelques paramètres biochimiques sanguins chez le dromadaire dans la région de Biskra. Mémoire de Master en Sciences Agronomique. Université Mohamed Khider de Biskra, p1.

## *Références bibliographiques*

---

- Moslam E. et Megdiche f ., 1989.**L'élevage camelin en Tunisie, option méditerranéenne, série n°2, pp 47-53.
- Musa B., E., Merkt H., Hago B., Hoppen H., O., and Sieme H., 1990.**The femel camel (*Camelus dromedarius*) and the artificial inseminals. In: Actes de l'atelier " peut-on améliorer les performances de reproduction des camelins ?" Paris 10-12 Sep. 1990. Etudes et Synthèses de l'IEMVT
- Musa B.E., 1979.**A study of some aspects of reproduction in the female camel (*Camelus dromedarius*). M. Sci., Khartoum Univ.
- Nasr, N. 1995.** Les systèmes d'élevage et gestion des parcours en zones aride (sud est tunisien). Revue des régions arides. 8 :57-77.
- Obied A., Alwan And Hakem B., Zwaik .2014.** Milk. Composition of Libyan Maghrebi Camels (Camels Dromedaries) Reared Under Farm and Desert Conditions.
- OULD AHMED M., 2009.** Caractérisation de la population des dromadaires (*Camelus dromedarius*) en Tunisie p102 ,104.
- Payne W. J. A., Wilson R. T., 1999.** An introduction to animal husbandry in the tropics. Blackwell Scientific, Oxford (Royaume-Uni), 5e ed., 1 vol., 816 p.
- Purohit G.N. Et Pareek P.K., 2000.** Research on dromedary reproduction -The past two decades and future prospective. Veterinairy. Bulletin,, 70:1265-127.
- 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).
- Saley et Stinnetz ., 1998 cité par Zitout., 2007.** . Contribution à l'étude des paramètres de production (lait) et la reproduction chez les dromadaires populations Chaambi dans la région de Metlili, MEMOIRE DE FIN D'ETUDE en Sciences Agronomique. Université KASDI Merbah Ouargla p73.
- Snoussi A, Brahimi Z et Beziou S., 2017.** Portée de l'élevage camelin en Algérie et perspectives de développement. Revue des Bio Ressources, 7, (1) : 29- 38.
- Taha Ismail, S. T., 1988.** Reproduction in the male dromedary (*Camelus dromedarius*) [Reproduction chez le dromadaire mâle (*Camelus dromedarius*)]. Theriogenology, 29(6): 1407-1418p.
- Titaouine M., 2006.** Caractérisation zootechnique de l'élevage du dromadaire dans le sud-est de l'Algérie : influence du sexe et la saison sur certains paramètres sanguins, Thèse De Magistère en Sciences Vétérinaires, Université El-Hadj Lakhdar, Batna p3, 57,58.

## *Références bibliographiques*

---

- Williamson, G.; Payen, W.J.A., 1978.**an introduction to animal husbandry in the tropics. 3<sup>eme</sup>Ed. Longman. London. 755p.
- Wilson R.T., 1984.**Quelques paramètres de la reproduction chez la chamelle de l'Air (République du Niger). Reproduction des ruminants en zone tropicale. Colloque INRA,N° 20.147-155p.
- Wilson R. T., 1984.** The camel. The print house, Pte LTD. Singapore. 223p.
- Yagil R. (1985).** The Desert camel ; comparative physiological adaptation. Ed KARGER, 109-120. 1985.
- Yassin S.A., 1957.** Pakistan camels. A preliminary Survey. In: The camel (R.T. Wilson, 1984).
- 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 M.S.,2006.** Contribution à l'étude des paramètres de production (lait) et la reproduction chez les dromadaires populations Chaambi dans la région de Metlili, Mémoire de Fin D'Etude en Sciences Agronomique. Université KASDI Merbah Ouargla. p 47-49.

## *Références bibliographiques*

---

### المراجع بالعربية

- بورقية شيخ، لونيس مراد، 1993. مدخل لدراسة سبل التربية والخصائص الانتاجية والتناسلية لسلاسل الابل في الصحراء الشمالية. رسالة مهندس دولة فلاحى .م.و.ت.ع/ق.ص.ورقلة 80 ص.
- عريف س، رقاب م، 1995. سبل تربية الابل الاغنام والماعز في بيئتها الطبيعية (الصحراء الشمالية)م.و.ت.ع/ق.ص.75ص.

# ANNEXES

## Fiche d'enquête

### 1-Origine

2-A qui appartient-il : lui-même, fonctionnaires et assimilés, gros propriétaires, commerçants ?

3-Le nombre moyen de troupeau camelin ..... Tête

4-Structure du cheptel camelin :

Chamelles : .....Têtes

Chamelons : .....Têtes

Mâles reproducteur : .....Têtes

5-Les classifications :

**a. Classification selon la race :**

- Race Ouled Sid cheikh
- Race Chaanbi
- Race Reguibi
- Race targui

**b. Classification selon les couleurs :**

- Hadjla
- Zarga
- Chahba
- Zaghma

4-production :

- Lait
- Viande
- Poil
- Peau

5-Alimentation :

- Parcours
- Parcours spécifiques
- Complémentaire
- autres

6-Est-ce que vous pratiquer les complémentations alimentaires ?

- Oui, pour quoi ?
- Non

❖ A quel moment ?

- Eté
- Automne
- Hiver
- printemps

❖ Quelle sont complémentations ?

- |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| <input type="radio"/> Orge    | <input type="radio"/> Pailles  |
| <input type="radio"/> Luzerne | <input type="radio"/> Mais     |
| <input type="radio"/> Sorgho  | <input type="radio"/> Ensilage |
|                               | <input type="radio"/> Autres   |

7-Les principales plantes appréciées par dromadaire .....

8-Les principales plantes toxique

9-Type d'élevage :

- Extensif
- Semi extensif
- Intensif

10-pratiquez-vous l'abattage ?

- Oui
- Non

➤ **Si oui, l'abattage**

- Autoconsommation
- Commercialisation

**11-conduite de reproduction :**

## 1-Conduite des mâles adultes à la reproduction :

- Nombre des males /100chamelles.....
- Age de la 1<sup>ère</sup> utilisation .....
- Le reproducteur est-il issu du troupeau.....
- Fait- il l'objet d'un choix, d'une sélection.....
- Fait-on attention à la consanguinité.....
- Quelle est l'opinion de l'éleveur à ce sujet.....
- Utilise-t-on des males d'autres races.....
- Est-il préparé au rut et reste-t-il en permanence dans le troupeau.....  
Si non période d'introduction .....période de retrait .....âge de réforme  
raisons.

## 2-conduite des femelles à la reproduction :

- Age moyen de 1<sup>er</sup> rut .....ans.
- Age de la puberté.....ans.
- Choix :           race.....           âge.....           poids.....
- Mode de reproduction :
  - Libre
  - Contrôlée
  - Insémination
- Le choix de reproduction concerne-t-il :
  - Male
  - femelle
- La chamelle est-elle préparée au rut (méthode de flushing).....
- Période de rut (en%) :
  - Hiver
  - Printemps
  - Eté
  - Automne
- Age moyen de gestation ..... mois.
- Age de réforme .....ans
- Age moyen de 1<sup>er</sup> mise bas.....ans.
- Période de mise bas :
  - Hiver
  - Printemps
  - Eté
  - Automne



- Les chamelles sont-elles examinées par un vétérinaire ?.....
- Les chamelons nés reçoivent-ils des soins ?
- Nombre de naissance.....tête.
- Durée de lactation.....mois.
- Age moyen de sevrage.....mois.
- Période de sevrage
  - Hiver
  - Printemps
  - Eté
  - Automne
- Pratiquez-vous des vaccinations.....ou d'autres soins vétérinaires.....les plus fréquents.  
**12-lait :**
- La durée de traite .....minute.
- La manière de traite :
  - Manuelle
  - Mécanique
- Le nombre de traite par jour :
  - Un
  - Deux
  - Plus (précise)
- Quantité moyenne de production laitière par jour :
  - Maximum (**Litre**)
  - Minimum(**Litre**)

## ملخص

اظهرت راسة سلوك تربية الإبل في ولاية بسكرة على عينة مكونة من 20 من المربين الذين شملهم الاستطلاع، أنه حسب حجم القطعان، ينقسم المربون إلى مربي صغير ومتوسط وكبير. تعتمد تغذية القطعان بشكل أساسي على استغلال المراعي الطبيعية، في المناطق الممتدة طوال العام وتتألف من النباتات التي تقدرها الدردية. ظهر اللجوء مؤخرًا للتركيز. تتم عملية التكاثر في فصل الشتاء بين ديسمبر ويناير، دون إعداد خاص. جمل سنة. تم معالجة العديد من معلمات التكاثر. تتراوح الرضاعة من 6 إلى 18 شهرًا. الفطام ما بين 8 إلى 24 شهرًا

الكلمات المفتاحية: تربية الإبل، التربية، المراعي، المنطقة الجافة.

## Résumé

L'étude de la conduite de l'élevage camelin dans la wilaya de Biskra sur un échantillon de 20 éleveurs enquêtés, a fait ressortir que selon la taille des troupeaux, les éleveurs sont répartis en petit, moyen, et grands éleveurs. L'alimentation des troupeaux est basée essentiellement sur l'exploitation des parcours naturels, en extensif durant toute l'année composés des plantes appréciées par le dromadaire. Récemment le recours au concentré est apparu. La reproduction a lieu en Hiver entre Décembre et Janvier, sans préparation spéciale. Un chameau par année. De nombreux paramètres de la reproduction ont été traités. La lactation varie de 6 à 18 mois. Le sevrage se fait entre 8 à 24 mois

**Mots clés: élevage camelin, reproduction, parcours, zone aride.**

## Abstract

The study of the behavior of camel breeding in the wilaya of Biskra on a sample of 20 breeders surveyed, has shown that depending on the size of the herds, the breeders are divided into small, medium and large breeders. The feeding of the herds is based essentially on the exploitation of the natural rangelands, in extensif during all the year composed of the plants appreciated by the dromedary. Recently recourse to concentrate appeared. Breeding takes place in winter between December and January, without special preparation. A camel by year. Many parameters of the reproduction have been processed. Lactation varies from 6 to 18 months. Weaning is between 8 to 24 months

**Key words: camel breeding, breeding, rangelands, arid zone**