

N°d'ordre :

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

People's Democratic Republic of Algeria

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Ministry of Higher Education and Scientific Research



معهد العلوم البيطرية
of Veterinary
Sciences Institute

جامعة البليدة 1

University Blida-1



Mémoire de Projet de Fin d'Etudes en vue de l'obtention du
Diplôme de Docteur Vétérinaire

**Etude rétrospective sur l'élevage camelin
au niveau de la wilaya de Béchar.**

Présenté par
Bekki Mohammed Yassine

Présenté devant le jury :

Président :	YAHIAOUI Wafa Ilhem	MCA	ISV, Blida1
Examineur :	KEBBAL.Seddik	MCA	ISV, Blida1
Promoteur :	BOUKERT.Razika	MCB	ISV, Blida1

Année universitaire 2022/2023

N°d'ordre :

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

People's Democratic Republic of Algeria

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Ministry of Higher Education and Scientific Research



معهد العلوم البيطرية
of Veterinary
Sciences Institute

جامعة البليدة 1

University Blida-1



Mémoire de Projet de Fin d'Etudes en vue de l'obtention du
Diplôme de Docteur Vétérinaire

Etude rétrospective sur l'élevage camelin
au niveau de la wilaya de Béchar.

Présenté par
Bekki Mohammed Yassine

Présenté devant le jury :

Président :	YAHIAOUI Wafa Ilhem	MCA	ISV, Blida1
Examineur :	KEBBAL.Seddik	MCA	ISV, Blida1
Promoteur :	BOUKERT.Razika	MCB	ISV, Blida1

Année universitaire 2022/2023

BEKKI MED YASSIN

Université de Blida- 1 / Institut des Sciences Vétérinaires

Promoteur : Dr. BOUKERT RAZIKA.

Thème :

Etude rétrospective sur l'élevage camelin au niveau de la wilaya de Béchar.

Résumé :

Ces dernières années, le dromadaire a attiré une attention particulière de la part des autorités nationales et locales. Pour cela nous avons réalisé une étude rétrospective et par questionnaire dans la wilaya de Bechar durant la période du mois de janvier a mai afin de repérer plusieurs paramètres tel que: l'effectif camelin, le comportement alimentaire du dromadaire, les paramètres de reproduction et les pathologies les plus courantes. nos résultats ont indiqué que :

L'effectif total est estimé à 12 123 têtes ; Le type de système d'élevage le plus important c'était les semi-sédentaires (62%) ; ainsi que La puberté est atteinte à trois ans pour la femelle (84%) selon les éleveurs ; le male est mis à la reproduction plus tard vers l'âge de 5 à 6 ans (56%) ; La durée d'Intervalle vêlage vêlage est comprise entre 1 et 2 ans (67%) ; sevrage 7 à 8 mois (88%). Le tarissement est fait à 8 mois de gestation (75%) la gale, ou « Jerabe », est une dominante pathologique toute l'année et dans toutes les régions d'élevage camelin (20%).

Nous concluons il est important de veiller à l'éthique de l'élevage pour garantir le bien-être animal et maintenir l'équilibre écologique.

Mots clés : le dromadaire ; étude rétrospective ; questionnaire ; Béchar.

الملخص :

في السنوات الأخيرة، استقطبت الجمل اهتمامًا خاصًا من السلطات الوطنية والمحلية. لذا قمنا بإجراء دراسة استيعادية واستبيان في ولاية بشار خلال فترة من يناير إلى مايو لتحديد العديد من المعايير مثل: عدد رؤوس الجمال، وسلوك الجمل الغذائي، ومعايير التكاثري، وأكثر الأمراض شيوعًا. أظهرت نتائجنا أن:

-يقدر العدد الإجمالي للجمال بحوالي 12,123 رأس.

-نظام التربية الأكثر أهمية هو التربية شبه المستقرة (62%).

-تتم استهلاك كمية أكبر من الماء في فصل الصيف (60%).

-يتم بلوغ سن البلوغ للإناث عند ثلاث سنوات (84%) حسب تصريح المربين. أما الذكور فيتم تعيينها للتكاثر في وقت لاحق عند سن 5-6 سنوات (56%).

-فترة الولادة إلى الولادة تتراوح بين 1 و 2 سنة (67%)، وفترة الفطام بين 7 و 8 أشهر (88%).

-يتم تخفيض الإرباق عند الشهر الثامن من الحمل (75%).

-الجرب، أو "جرباب"، هو الاضطراب المرضي السائد على مدار السنة وفي جميع مناطق تربية الجمال (20%).

نستنتج أن من المهم ضمان أخلاقيات التربية لضمان رفاهية الحيوان والحفاظ على التوازن البيئي

الكلمات المفتاحية : الجمل ;استيعادية ;استبيان ;بشار

Abstract :

In recent years, the dromedary camel has attracted special attention from national and local authorities. Therefore, we conducted a retrospective study and questionnaire in the Bechar province from January to May to identify several parameters such as camel population, camel feeding behavior, reproductive parameters, and common diseases. Our results indicated the following:

The total population is estimated at 12,123 individuals ;The most prevalent livestock system is semi-sedentary (62%) ; Puberty is reached at three years of age for females (84%), according to the breeders. Males are bred for reproduction at a later age, around 5 to 6 years (56%); The calving interval ranges between 1 and 2 years (67%), with weaning occurring at 7 to 8 months (88%) ; Drying off is done at 8 months of gestation (75%).

Scabies, or "Jerabe," is a prevalent disease throughout the year and in all camel rearing regions (20%).

In conclusion, it is important to ensure the ethical treatment of camel breeding to guarantee animal welfare and maintain ecological balance.

Keywords: *dromedary camel, retrospective study, questionnaire, Bechar.*

Remerciements

En premier lieu, je remercie LE BON DIEU qui m'a donné le courage et l'aide pour achever ce modeste travail. Et nous disons :

« الحمد لله الذي هدانا لهذا و ما كنا لنهتدي إلا أن هدانا الله ».

Au terme de ce travail, je tiens particulièrement à exprimer ma profonde gratitude à DR BOUKERT .Razika pour leurs orientations, leur patience, leur confiance et leurs conseils, tout au long de ce parcours scientifique. Et DR YAHIAOUI.Wafa Ilhem qui a bien voulu présider le jury et DR KEBBAL.Seddik pour avoir acceptés d'examiner ce travail.

Nous voudrions remercier du fond de mon cœur: Dr MEDJROUD.O, Dr BENTAYEB.H, Dr BOUKHERIS.Z, Dr. TITAFI.A ; les Dr. Vétérinaire de wilaya Béchar, qui ont aidé de près ou de loin à l'élaboration de ce modeste travail.

Nous souhaitant également remercier, les éleveurs de les régions Béchar et, qui ont ouvrir ces portes et ont fourni tous les informations sur le dromadaire dans ce région.

Merci à tous ceux et toutes celles qui ont contribué, encouragé ou aidé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Dédicace :

Du profond de mon cœur, je dédie ce modeste travail à tous ceux qui me sont chers.

A qui à œuvré pour ma réussite, de par son amour, son soutien, tous les sacrifices consentis et ses précieux conseils, pour toute son assistance et sa présence dans ma vie, reçois à travers ce travail aussi modeste soit-il, l'expression de mes sentiments et de mon éternelle gratitude. à qui Dieu a fait le paradis sous ses pieds,

- *A mon père **Mohammed bekki** «qu'Allah lui fasse miséricorde» qui est sacrifié pour la réussite dans tout les cinq ans de mes étude et ma mère **fatna bekki** « que le mon bon dieu la protège » le, qui m'a accompagné tout au long de ma vie. Leur disponibilité et leur généreux secours au cours de certains de mes moments difficiles, pour mon bonheur et la réussite dans mes études.*
- *A tous mes cousines et cousins.*
- *Au familles : **bekki ;bekkat ;zairi***
- *A mes frères et ma soeur chacun à son nom.*
- *A mes chers amies;; et toutes celles qui ont contribué, encouragé ou aidé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.*
- *A ma future femme chaima.*
- *A mes chers amis et mes frères en 8c11 : raouf akram habib*
- *A mes collègue **ZIREG NAIL** et **Arbaoui manel souhila**. Pour ses qualités humaines, pour le temps et le soutien qu'il m'a offert lors de la réalisation de ce travail.*
- *A tout les étudiantes et étudiants de ma promotion 2018 aux l'institut de science vétérinaire-Blida*

Que dieu leur procure bonne santé, bonheur et longue vie.

Introduction.....	1
Etude bibliographique	
CHAPITRE I : GENERALITES SUR LE DROMADAIRE	2
1.Taxonomie	2
2.Races du dromadaire.....	3
2.1. Le Monde et Afrique.....	3
2.2. En Algérie	5
CHAPITRE II :ZOOTECNIE DE L'ESPECE DU DROMADAIRE	8
1. Alimentation et système d'élevage	8
2. les paramètres de reproduction.....	10
CHAPITRE III: PATHOLOGIE LES PLUS FREQUENTES EN ELEVAGE	12
CAMELINS	
1. les principales dermatoses.....	12
1.1. la gale	12
➤ Etiologie	12
➤ épidémiologie	12
➤ examens complémentaires	12
1.2. La teigne	13
➤ Etiologie	13
➤ épidémiologie	13
➤ aspects cliniques	13
➤ Examens complémentaires	13
➤ Traitement et prophylaxie	13
1.3. Les maladies virales	15
➤ Examens complémentaires	15
➤ Traitement	15
1.4.La lymphadénite.....	15
1.5. Les infections par les tiques	16

1.6.Le trypanosomose.....	17
1.7Helminthoses.....	17
1.8Autres affections d'intérêt mineur.....	17
2 Pathologies camélines dominantes.....	17
2.1Congestion	17
2.2 Plaie dans la patte.....	18
2.3 Lésions localisées.....	19
2.4 goitre	19
3 Infections bactériennes chez le dromadaire.....	20
3.1 brucellose	21
3.2 tuberculose	21
➤ Méthode de diagnostic	21
➤ Traitement et prévention	22
PARTIE EXPERIMENTALE	
1. Objectif	24
2. Zone et période d'étude	24
2.1climat.....	25
2.2 Relief.....	25
3Matériels et Methods.....	26
3.1Matériel non biologique	26
3.1.1Etude rétrospective.....	26
3.1.2Etude par questionnaire	26
➤ Elevage	26
➤ Reproduction	27
➤ Maladies très fréquentes et traitements traditionnels	27

4. Résultats.....	28
4.1 Effectifs.....	28
4.2 langage vernaculaire de l'âge du dromadaire	29
4.3 les races camelines:.....	29
4.4 Résultats du Système d'élevage et gardiennage de troupeau.....	31
• Elevage nomade	31
• Elevage semi-nomade	32
• Elevage sédentaire	32
4.5 Alimentation & Abreuvement.....	32
4.5.1 Le comportement alimentaire.....	32
4.5.2 Les plantes toxiques	32
4.5.3 Les plantes de pâturage des zones arides.....	34
4.5.4 Consommation d'eau	34
4.6 Reproduction	34
4.6.1 Puberté et l'âge de mise à la reproduction.....	33
❖ Femelle.....	33
❖ Male.....	34
4.7 la gestation.....	34
4.8. Sevrage	35

4.9 Le tarissement.....	35
4.10 Pathologie	35
4 Discussion	37
5.1 choix de la zone d'étude.....	37
5.2 Les contraintes	37
Conclusion.....	43
Perspectives.....	44
Références	45

Liste des tableaux :

N°	Titre	Page
Tableau 1:	classification de race du dromadaire a l'échèle mondiale. (faye, 1997) :	4
Tableau 2 :	Les races du dromadaire en Algérie (BAKHTI, 2018) (Abdelhak, 2014).	6
Tableau 3:	les principaux pathologies (M.H JEMLI M.ZRELLI 2009).	21
Tableau 4:	Répartition administrative des communes par daïra.	26
Tableau 5:	Répartition du cheptel camelin de la wilaya de Bechar (DSA, 2023).	29
Tableau 6:	langage vernaculaire de l'âge du dromadaire.	30
Tableau 7:	Systèmes d'élevage.	33
Tableau 9:	la quantité d'eau consommé.	34
Tableau 10:	mise à la reproduction chez la femelle.	35
Tableau 11:	mise a la reproduction chez le male .	35
Tableau 12:	Intervalle vêlage vêlage :	35
Tableau 13:	Sevrage du chamelon.	36
Tableau 14:	tariissement chez la chamelle gestante.	36
Tableau 15:	pathologie fréquentes au niveau de la région de Béchar.	36

Liste des figures :

N°	Titre	Page
Figure 1:	Différents espèces de la famille des camélidés (FAYE, 1997).	3
Figure 2 :	La race Chaâmbi (RAHLI.2015).	6
Figure3:	La race Ouled Sidi Chikh (MERZOUK,2015).	6
Figure 7 :	le chameau de steppe (faye 1997).	7
Figure 4 :	La race Sahraoui (MAMMERI et al., 2014).	7
Figure 5 la race	le berberi. (MAMMERI et al ;.2014)	7
Figure 6 :la race	ait khebbach (photo personnel)	7
Figure 10 :	La race de l'Aftoyth (RAHLI, 2015).	8
Figure 8 :	La race Targui (MAMMERI et al., 2014).	8
Figure 9:	La race Reguibi (RAHLI, 2015).	8
Figure 11 :	Animaux sur un point d'eau et dans le parcours (Oueld Ahmed 2005).	9
Figure 19 :	noeud lymphatique cervical supérieur, abattoir de Guelmim.Ramiche 2001; (Seddik et al, 2003.)	17
Figure 20 :	Dromadaire cachectique (Antoine-Moussaux, 2004).	19
Figure 21 :	parésie postérieure unilatérale de la jambe. (Antoine-Moussaux, 04).	19
Figure 22 :	Amanos, masse sublinguale fibreuse. (Antoine-Moussaux, 2004).	20
Figure 23 :	Goitre congénital observé sur les chamelons d'Ekirkiwi. (Antoine-Moussaux,).	20
L'étude a été réalisée au niveau de la wilaya de Bechar qui est considérée comme la plus grande wilaya du Sud-ouest du Sahara algérien. Cette wilaya correspond à une partie de l'ancien département de la région Saoura, dont elle était le chef-lieu, avec une distance de 1 150 km de la capitale Alger, 852 km de la wilaya de Tindouf et environ 80 km à l'ouest de la frontière marocaine (Figure 24).		25
Figure 25:	localisation de la zone d'étude.	25

Figure 26: histogramme de la Répartition du cheptel camelin de la wilaya de Bechar.	29
Figure 27: La race locale (Hamra)à la daïra de l'Abadela.(photo personnel,2023).....	31
Figure 29:La race locale el HAMRA de la daïra du taghit. .(photo personnelle).	31
Figure 28:La race de l'Ait khabbach.(photo personnelle,2023).	31
Figure 30:La race de l'Aftouh. .(photo personnel,2023).	32
Figure 31:La race Hamra de la daïra du taghit. .(photo personnelle).....	32

Liste des abréviations :

- FAO : Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (Food and Agriculture Organization of the United Nations en anglais)
- Groupe ad hoc : Groupe temporaire formé dans le but de traiter d'une question spécifique.
- OIE : Organisation mondiale de la santé animale (World Organisation for Animal Health en anglais)
- CAW : la Chambre d'Agriculture de la Wilaya
- DSA : Direction de service agricole
- MADRP : Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche (Ministry of Agriculture, Rural Development and Fisheries en anglais)
- J c : Jésus-Christ

INTRODUCTION :

<< Laissez la voie pour la chamelle, elle connaîtra son chemin >>

Ces paroles sacrées ont été prononcées par le prophète Mohammed - que la paix et le pardon soient sur lui - pour demander aux habitants de Médine, venus l'accueillir, de laisser circuler librement une chamelle avant qu'elle ne s'agenouille à l'endroit où la construction de la première mosquée de l'islam fut décidée. De même, la Bible mentionne les chameaux plus de 60 fois, témoignant ainsi de leur importance centrale dans les temps bibliques.

Pendant des siècles, le dromadaire a été considéré comme un animal d'une grande importance dans les régions désertiques du monde, en raison de sa capacité à supporter des conditions extrêmement difficiles. Il constitue également un élément essentiel de l'écosystème désertique (Boudjnenah-Haroun Saliha, 2012). Cette espèce joue un rôle économique et social majeur. En effet, le dromadaire fournit aux populations sahariennes des protéines animales indispensables telles que la viande et le lait. Son importance sociale est également liée aux coutumes ancestrales de ces régions (folklore, courses, etc.) et ne peut être niée (BOUALLALA et al., 2013).

En Algérie, sur une superficie totale de 2 381 740 km², deux millions de kilomètres carrés sont désertiques (arides) (NEDJRAOUI., 2001), tandis que le reste (381 740 km²) est semi-aride (semi-désertique) et subhumide (à mi-chemin entre l'humide et le sec). Les dromadaires se répartissent à travers 17 Wilayas, avec 94,24 % du cheptel se concentrant dans les dix wilayas sahariennes en l'occurrence, Ouargla, Ghardaïa, Laghouat, El-Oued, Tamanrasset, Illizi, Adrar, Tindouf, Béchar et Biskra. Le reste, soit 5,76 % du cheptel se voit cantonner dans sept wilayas steppiques: Tebessa, Khenchela, Batna, Djelfa, El Bayad, Naâma, et M'sila. (M.A.D.R, 2013).

Dans le but de mieux comprendre l'espèce du dromadaire, nous avons réalisé ce travail qui vise à :

- Effectuer une recherche bibliographique sur cette espèce en récapitulant les classifications, les origines, la répartition géographique et la classification des races de chameaux, ainsi que l'anatomie, la physiologie et quelques pathologies affectant ces animaux.
- Réaliser une partie expérimentale sur les pathologies rencontrées au niveau de la wilaya de Béchar, ainsi que l'effectif total, l'âge de la puberté ou la mise de reproduction."

Partie bibliographique

CHAPITRE I : GENERALITE SUR LE DROMADAIRE

1. Taxonomie :

Les camélidés sont des mammifères vertébrés ongulés appartenant à l'ordre des artiodactyles sous-ordre des Tylopode. (kadim, Faye, Abdelhadi, & Raiymbek, 2013) Cette famille comprend deux genres *Camelus* et *Lama*. Le genre *Camelus* occupe les régions désertiques de l'Ancien Monde (Afrique, Asie et Europe) alors que le genre *Lama* est spécifique au nouveau monde, plus spécifiquement dans les Cordillères des Andes (Amérique du sud). Le dromadaire est un herbivore et ruminant(faye b. , 1997); Il appartient à la famille des camélidés et du genre *Camelus*. Les chameaux, les lamas, et les Vigognes sont trois genres constituant la famille des camélidés.

La figure ci-dessous montre les différentes espèces de la famille du camélide :

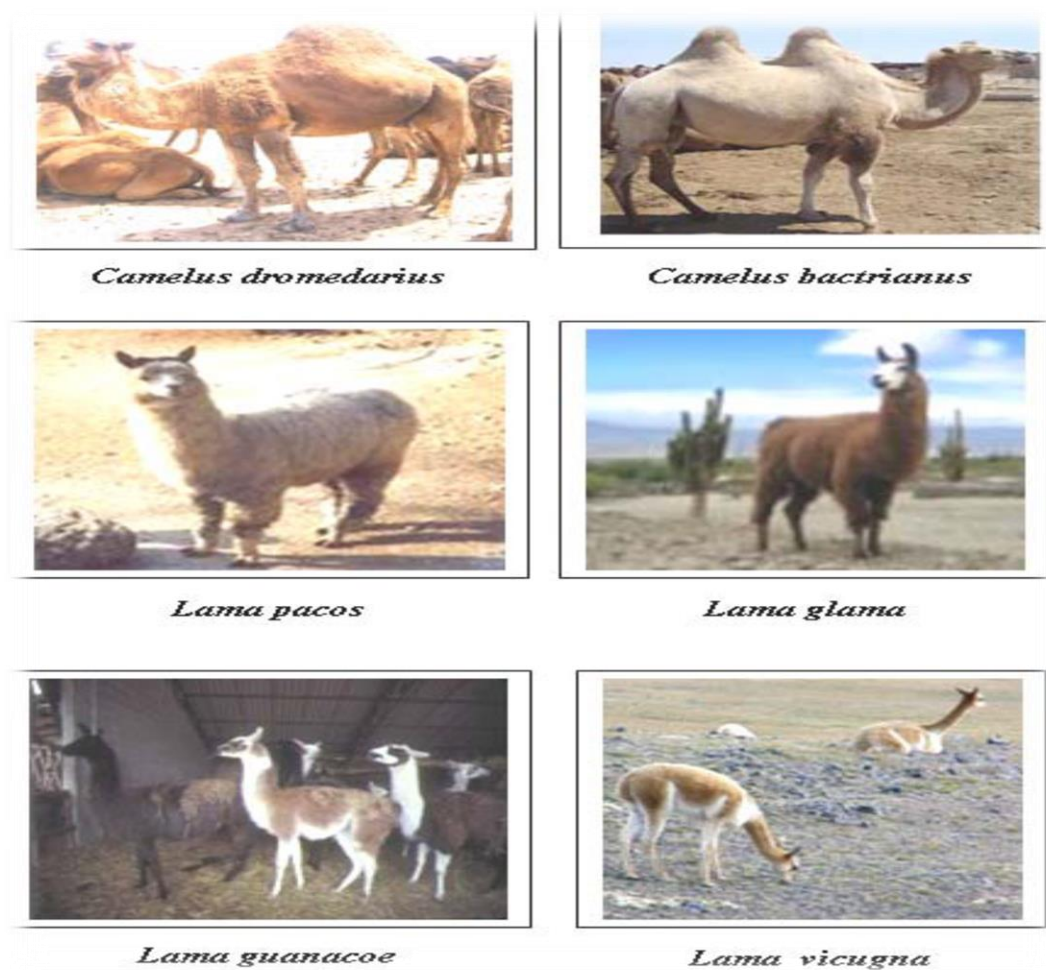


Figure 1: Différents espèces de la famille des camélidés (FAYE, 1997).

2. Races du dromadaire :

2.1. Le monde et l'Afrique :

La notion race repose sur des critères étroitement contrôlés par l'homme en fonction des objets fixée a l'animal.les termes des races sont attribue a des groupes d'animaux dont telle ou telle région susceptible de varie dépend les pays et les ethnies qui se partage la zone.(faye b. , 1997).

En fonction de **faye1997** une synthèse des données bibliographique permet d'inventorier 51 races principales de dromadaire a l'échelle mondiale. (faye b. , 1997).

Tableau 1: classification de race du dromadaire a l'échèle mondiale. (faye, 1997) :

	Localisation	Race principale
Corne de l'Afrique	-Kenya	Turkana
		Gabra(M5)
	-Somalie, Kenya	Benadir (M5)
	-Somalie	Mudugh (p6)
		Guban
		Hoor
	-Somalie, Ethiopie	Somalie (M5)
	-Ethiopie , Djibouti	dankali(P6)
	-Ethiopie	grain(P6)
	-Soudan, Ethiopie	Arabie
	-Erythrée	Rashaidie (P6)
		Anafi(M4)
	-Soudan, Erythrée	Bishari (M4)
Afrique saharienne	-Tchad, soudan	Arab (G2)
	-Tchad, Niger	Manga (M5)
		Tibesti (p8)
	-Niger	Aïr
	-Niger, Mali	Azaouak (G3)
	-Mali	Adrar (G2)
		Fleuve (G1)

	-Mali, Mauritanie	Berabiche
		Sahel(G3) hodh,reguibi
	-Sénégal	Gandiol (G1)
Afrique du nord	-Algérie, mauritanie	Reguibi (G3)
	-Algérie , maroc	Sahraoui (p7)
	-Algérie	Chambi de benni abbés (p7)
		Targui (G2)
		Ajjer
	-Maroc	Ait khebbach
Afrique du nord	-Maghreb	Maghreb (p7)
		chameau de steppe (p8)
	-Tunisie	Chameau du sahel (p6)
	-Libye	Urfilla (G3)
	-Libye , egypte	Soudani (G2)
	-Egypte	Mowalled
	-Egypte	Fellahi (G1)
Porche et moyen- orient	-Porche-orient	Chami
	-Arabie	Azmiyah (M5)
		umaniyah (G3)
	-Irak,syrie	Khuwar
	-Irak	Indi
	-Iran,pakistan	Mekrani (p8)
	-Afghanistan	Chameau du norde
Péninsule indienne	-Inde, pakistan	Khiva
		Riverine(G1)
		bikaneri(G3)
		Jaisameri
		Kacchhi
	-Pakistan,afghanistan	Bari(p8)
	-Pakistan	Deshi (M5)
		dera ismail khan (M5)

2. L'Algérie :

Les populations camelines algériennes sont mal décrites et les seules indications sont basées sur des études menées pendant la période coloniale. Contrairement aux autres espèces domestiques, en particulier dans les régions tempérées, les races de dromadaires sont vraisemblablement plus proches des populations naturelles que de produits issus des sélections raisonnées. (boukert, 2021).

De nouveaux travaux parlent également de population cameline et non pas de race, car cette dernière ne dépend pas sur des critères scientifiques génétiques, et le nom des populations attribué à des groupes d'animaux varie en fonction des pays et des ethnies les habitent. (boukert, 2021).

Les races rencontrées en Algérie se retrouvent dans les trois pays d'Afrique du Nord ; ce sont des races de selle, de bât et de trait. (Abdelhak, 2014)

Tableau 2 : Les races du dromadaire en Algérie (BAKHTI, 2018) (Abdelhak, 2014).

	Les Caractéristiques	Les photos
1- Le Chaâmbi	C'est un dromadaire lourd très souvent utilisé pour les transports. très utilisé pour la selle, a une taille moyenne. la robe va de baie à la cendre avec des touffes de poils courtes très fournies particulièrement au sommet de la bosse et dans la région de l'auge et des parotides (Figure 3). Dans la région du Sud-est, c'est une race animale de boucherie (ZITOUT, 2007; ADAMOU, 2011).	 Figure 2 : La race Chaâmbi (RAHLI.2015).
2- L'Ouled Sidi Cheikh	C'est un animal de selle ou de bât, adapté aussi bien à la pierre qu'au sable. Il est assez grand (Figure 4). On le trouve dans les hauts plateaux du grand Erg Occidental (RAHLI, 2015).	 Figure3: La race Ouled Sidi Chikh (MERZOUK,2015).

3- Le Sahraoui	Le Sahraoui considéré comme le produit de croisement du Chaâmba et du Ouled Sidi Cheikh (ZITOUT, 2007). Cette race est par ailleurs une bonne laitière et s'engraisse rapidement (BENYOUCEF et BOUZEGAG, 2006). C'est un excellent Méhari de troupe (Figure 5), son territoire va du grande Erg Occidental au centre du Sahara (RAHLI, 2015).	 Figure 4 : La race Sahraoui (MAMMERI et al., 2014).
4- Le Berberi	Animal de forme fine, avec un arrière bien musclé, rencontré surtout en régions sahariennes et telliennes. Il est très proche du Chaâmba et de l'Ouled Sidi Cheikh (RAHLI, 2015).	 Figure 5 la race le berberi. (MAMMERI et al ;.2014)
5- L'Ait Khebbach	Est un puissant animal de bât, il est bréviligne de taille moyenne. On le trouve dans l'aire Sud-Ouest (RAHLI, 2015).	 Figure 6 :la race ait khebbach (photo personnel)
6- Le Chameau de la Steppe	C'est un dromadaire commun, petit bréviligne. Il est utilisé pour le nomadisme rapproché. On le trouve aux limites Sud de la steppe (RAHLI, 2015).	 Figure 7 : le chameau de steppe (faye 1997).

7-Le Targui ou race des Touaregs du Nord	C'est le dromadaire des Touaregs du Nord (BABELHADJ et <i>al.</i>, 2016), de course par excellence, il est très haut sur des membres fins et secs, avec une robe grise à poils très courts et fins (Figure 6), très souvent utilisé comme reproducteur et pour les courses des dromadaires (ZITOUT, 2007), il est localisé dans la région du Hoggar et l'extrême Sud Algérien (Tamanrasset) (ADAMOU, 2011).	 Figure 8 : La race Targui (MAMMERI et al., 2014).
9-Le Reguibi	C'est un dromadaire de taille moyenne à la robe cendrée avec toutes les nuances du clair au foncé, il est indifféremment utilisé pour le transport ou pour la selle (Figure 8). On le rencontre dans le Sud-ouest Algérien, dans la région de Béchar, Tindouf et jusqu'à la région d'Adrar (ZITOUT, 2007 ; ADAMOU, 2011).	 Figure 9: La race Reguibi (RAHLI, 2015).
10- Le Chameau de l'Aftoyth	Animal de trait et de bât, dans la région de Tindouf et Bechar. Le terme Aftoyth est un terme génétique qui regroupe plusieurs types de dromadaires de la région du Sahara occidental et se caractérise par une grande variété de la couleur de robe allant du jaune clair au noirâtre (Figure 9) (RAHLI, 2015).	 Figure 10 : La race de l'Aftoyth (RAHLI, 2015).

CHAPITRE II : ZOOTECHNIE DE L'ESPECE DU DROMADAIRE

Alimentation et système d'élevage

1. Alimentation du dromadaire :

L'alimentation du dromadaire est l'un des aspects les moins investigués chez cette espèce dont les normes des besoins nutritionnels sont quasi-inexistantes dans la littérature (**MADR, 2009**)

Le dromadaire est un herbivore. Il se nourrit d'herbes, de feuilles et de grains.

L'alimentation des dromadaires reste basée essentiellement sur le pâturage, les pâturages camelines sont caractérisés par une végétation à faible valeur alimentaire. Ce sont des parcours de type sahariens principalement par des plantes et des arbustes et rarement des arbres, mais cet animal a la particularité de tirer le meilleur profit de ce type d'alimentation. Le dromadaire mange des plantes très épineuses non seulement par nécessité mais aussi par goût (**Gauthier- Pilters, 1977**). Le dromadaire a la particularité de ne pas dégrader la totalité de la plante, mais broute et marche et ne broute chaque fois que peu de plantes et ne prend que la partie qu'il l'intéresse et de cette manière il contribue à conserver son milieu (**Faye et Tisserand, (1988)**).

Le dromadaire peut pâturer 4 à 8 heures par jours, avec 6 heures de rumination (**Faye, 1997 ; Wilson, 1998**).

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



Figure 11 : Animaux sur un point d'eau et dans le parcours (Oued Ahmed 2005).

2. Système élevage :

Il existe deux modes d'élevage : l'élevage en extensif et l'élevage en intensif. A la limite de ces deux modes s'ajoute un autre système d'élevage, c'est le mode semi-intensif **(Medjour, 2014)**.

2-1- L'élevage en extensif :

Communément suivi, pratiqué dans des parcours et des vastes superficies et qui se base sur la végétation naturelle, il comprend les trois systèmes d'élevage suivant : Sédentaire, nomade et transhumant **(AGUE, 1998)**.

2-1-1-Nomadisme :

La nomadisation au désert est un mode de vie particulier que l'on peut qualifier de primitif, caractérisé par un ensemble de déplacements irréguliers anarchiques entrepris par un groupe de pasteurs d'effectifs variables dans des directions imprévisibles. Dans ce mouvement migratoire, les familles et les campements suivent le troupeau, parcourant des dizaines de kilomètres par jour sur les zones de pacages, en quête de pâturages verdoyants et d'eau, selon les besoins alimentaires de leurs troupeaux **(QAARO, 1997)**.

2-1-2- Transhumant :

Il fait référence à une pratique de déplacement des troupeaux, saisonnier, selon des parcours bien précis, répétés chaque année **(Faye, 1997 ; Wilson, 1998)**.

Parfois, les routes de transhumance sont modifiées chaque année, en fonction de la disponibilité en pâturage et des conditions d'accès aux ressources. Le système transhumant est extensif basé sur l'utilisation presque exclusive des ressources des parcours et les troupeaux sont souvent confiés à des bergers **(Ould Ahmed 2005)**.

2-1-3- Sédentaire :

Ce type d'élevage base l'alimentation sur les ressources situées à proximité de l'habitat fixe, et sur les produits de l'agriculture. Les troupeaux sont en général de petite taille **(FAO, 2002)**.

2-2 - en intensif :

Le système intensif est un système sédentaire ou semi sédentaire ce qui signifie qu'il est en limitation et qui se base sur l'utilisation des complémentations alimentaires importante et s'intègre dans le paysage économique local. Il s'agit de l'engraissement dans des parcours délimités en vue de l'abattage. Les «exploitants» s'organisent pour acquérir les

dromadaires dans les zones de production. On assiste ainsi à l'émergence de coopératives laitières, exclusivement destinées à la commercialisation de lait de chamelle et produits dérivés (*Ould Ahmed 2005*).

2-3-Elevage en semi-intensif :

Dans l'élevage semi-intensif, les cheptels sont maintenus en stabulation durant toute la saison sèche et pendant l'hivernage, l'alimentation est quasi-exclusivement basée sur les pâturages naturels. Les troupeaux camelins, constitués uniquement de femelles laitières. Les productions laitières sont meilleures du point de vue qualitatif et quantitatif pendant l'hivernage car l'alimentation est plus équilibrée (**LASNAMI, 1986; PRAT, 1993; FAYE, 1997; FALAH, 1997; CORRERA, 2006**).

2-les paramètres de reproduction

2.1 La puberté.

La puberté peut être atteinte à 2 ans, mais les femelles ne sont pas mises à la reproduction avant 3 ans en Arabie Saoudite. Cette mise à la reproduction peut être encore plus tardive : 6 ans ou même 7 à 8 ans comme au Kenya en élevage nomade. La femelle peut reproduire jusqu'à l'âge de 20 ou même 30 ans (ElWhishy, 1987).

2.2 Cycles sexuels

L'activité sexuelle a lieu toute l'année le plus souvent, mais avec des durées de chaleurs et de cycles folliculaires variables. Ainsi, en Egypte la durée moyenne du cycle folliculaire est de 24,2 jours (de 11 à 35 jours): en moyenne 19 jours en été, 23,5 jours en automne, 27 jours en hiver, 28 jours au printemps (Payne, Wilson, 1999).

Les saisons sexuelles varient selon les régions. Par exemple, après les pluies, de juin à août en Afrique subsaharienne et toute l'année autour de l'équateur (Faye et al. 1997). Elles sont souvent courtes et limitées (ElWhishy, 1987).

Il existe 4 phases folliculaires en absence d'ovulation : (Faye et al. 1997).

1. phase de follicule mûr, qui correspond aux chaleurs, avec acceptation du mâle,
2. phase folliculaire atretique, avec régression du gros follicule, en absence de monte,
3. phase non folliculaire,
4. phase de croissance folliculaire.

La durée du cycle des femelles non gestantes est $23,4 \pm 0,22$ jours (22 à 24 jours) en Inde, $24,2 \pm 3,9$ jours (11 à 35 jours) en Egypte, ou 28 jours au Soudan (ElWhishy, 1987).

L'œstrus dure en moyenne 4,6 jours (0 à 15 jours): en moyenne 0,5 jours en été, 2,5 jours en automne, 7 jours en hiver, 8 jours au printemps (Payne, Wilson, 1999). Pendant l'œstrus, chez la femelle, il y a agitation, écoulements vulvaires et levée de la queue. L'œstrus dure 3-4 jours ou 3-6 jours selon les auteurs. La fécondation se fait mieux avec mise à la reproduction le 1er ou le 2ème jour des chaleurs. Du 1er au 5ème jour, les nombres moyens de services par conception passent de 1,87 à 1,75 puis 2,75 puis 2,12 et 2,71 (EIWhishy, 1987).

L'ovulation, provoquée (déclenchée par la saillie), se produit 36 à 48 h après la saillie chez les femelles (Payne, Wilson, 1999) y compris chez la chamelle de Bactriane. Elle peut être induite en 36-46 h par une injection de LH, hCG ou LHRH (EIWhishy, 1987). Elle est suivie par le développement d'un corps jaune. Les corps jaunes augmentent de taille jusqu'au 7ème jour après l'ovulation (15+ 5 mm) et restent palpables jusqu'à 13 à 21 jours après l'ovulation. Le taux de progestérone dans le sang est maximal 8,5 + 1,3 jours après la saillie (4,5+ 1,5 ng/ml) puis devient inférieur à 1 ng/ml 11,6 ± 1 jours après la saillie (Marie, 1987).

2.3 Physiologie de la gestation

La durée de gestation est de 345 jours en moyenne avec des variations individuelles entre onze et treize mois. La mortalité embryonnaire est élevée : jusqu'à 50 % avant 3 mois. La placentation est de type diffuse, et ithélio-choriale. Il existe une membrane épidermique d'origine fœtale spécifique aux camélidés qui couvre tout le fœtus (Giudicelli, 1998).

2.4 Mise-bas.

Les mises-bas ont généralement lieu la journée (adaptation à l'altitude où les nuits sont très froides). Elle est assez rapide 5 à 90 min. A la naissance le petit porte une membrane épidermique qui sèche d'elle-même et disparaît en quelques heures. La mère ne lèche pas son petit. Le placenta est éliminé dans les 5-6 heures. La rétention placentaire est rare. Le jeune doit consommer le colostrum qui apporte des anticorps pouvant traverser la paroi intestinale pendant les premières 18 heures (Giudicelli, 1998).

CHAPITRE III : PATHOLOGIES LES PLUS FREQUENTES EN ELEVAGE CAMELINS

1. Les principales dermatoses :

1.1 La gale :

ou « Jerbe », est une dominante pathologique toute l'année et dans toutes les régions d'élevage camelin (kumar, 2002).

1.1.1 Etiologie :

Chez le dromadaire la gale est due à un acarien de la famille des Sarcoptidae : *Sarcoptes scabiei* var *cameli*. La femelle creuse des galeries dans l'épiderme pour pondre ses œufs, générant un prurit intense chez l'animal infesté, le poussant à se gratter. Si le diagnostic clinique est facile, les parasites sont très rarement mis en évidence par raclage jusqu'à la rosée sanguine (Scott et al., 2001).

Au cours d'une expérience de mise en contact d'animaux sains avec des animaux contaminés, différentes réponses cliniques et sérologiques ont été notées. Ceci suggère l'existence de différentes souches de *S. scabiei* possédant des facteurs de virulence différents, mais aussi des réactions hôtes-parasites variables selon les individus (Bornstein et al., 2006).

1.1.2 Epidémiologie :

La gale affecte les dromadaires de tous âges, mais elle est plus fréquente chez les animaux de plus de trois ans. La malnutrition, le mauvais entretien, les maladies intercurrentes ainsi que la longueur du poil favorisent l'apparition de formes graves. La gale se transmet très facilement, par contact direct avec des animaux atteints ou des objets contaminés (harnais, selles, troncs d'arbre...), et est difficile à éliminer quand elle se déclare dans un troupeau. Sa transmission à l'homme ainsi qu'à la chèvre a été rapportée (Kumar et al., 1992).

1.1.3 Examens complémentaires :

Les raclages cutanés peuvent être mis en œuvre. Cependant, si le diagnostic clinique est facile, les parasites sont très rarement mis en évidence dans les produits de raclage. Ces derniers doivent atteindre la rosée sanguine, et être réalisés en plusieurs endroits pour avoir le plus de chances de mettre en évidence les parasites. Cette technique étant peu sensible, il ne faut pas exclure l'hypothèse de gale au seul prétexte que des sarcoptes n'ont

pu être observés. Ainsi une étude rapporte que sur 40 animaux cliniquement atteints, seuls 2 présentaient des parasites visibles après raclage de la peau jusqu'à la rosée sanguine (Bornstein et al., 2006).

1.2 La teigne :

Cette maladie n'a pas de répercussions économiques ou médicales aussi importantes que la gale, mais certaines formes généralisées affectent fortement l'état des animaux.

1.2.1 Etiologie :

La teigne, ou « Qraa », est une dermatose contagieuse due à des dermatophytes, les plus fréquemment incriminés chez le dromadaire appartenant au genre *Trichophyton*. Une étude menée dans le Sud marocain rapporte que l'unique espèce fongique isolée chez les dromadaires teigneux était *Trichophyton sarkisovii* (El Jaouhari et al., 2004).

1.2.2 Epidémiologie :

La teigne touche essentiellement les animaux jeunes et en mauvais état général chez qui la prévalence est élevée. Une étude menée dans le Sud marocain de juin 2002 à avril 2003 a mis en évidence une prévalence de 26% dans la population générale. Les lésions de teigne étaient plus fréquemment observées chez les animaux de moins de 3 ans (El Jaouhari et al., 2004). L'automne et l'hiver sont les saisons où l'incidence est maximale, le climat doux et humide étant favorable au développement fongique (Fadlelmula et al. & Scott, 1988). La transmission se fait par contact direct entre animaux infestés et animaux sains, ou par contamination à partir de spores présents dans l'environnement. Certains individus, adultes notamment, peuvent être des porteurs sains de dermatophytes (Fadlelmula et al., 1994).

1.2.3 Aspects cliniques :

Les lésions surviennent sur le cou, les épaules, la tête et les flancs. Elles se caractérisent par des dépilations multifocales circulaires, peu ou pas prurigineuses, circonscrites. Les poils sont hérissés, cassés et les zones touchées sont recouvertes secondairement par une croûte épaisse (Faye, 1997).

1.2.4 Examens complémentaires :

L'examen microscopique des poils ou des squames peut révéler la présence de champignons dans 40 à 70% des cas. La mise en culture est le moyen le plus fiable pour mettre en évidence l'infestation fongique et permet en outre d'identifier l'espèce en cause (Jubb et al., 1985).

1.2.5 Traitement et prophylaxie :

Le traitement de la teigne est long et fastidieux. Il requiert l'application répétée de solutions iodées (Faye, 1997). Au Maroc, des traitements « artisanaux » sont souvent utilisés. Les animaux sont par exemple frottés avec une brosse trempée dans une solution d'eau de javel, puis enduits d'huile de table ou de vidange. L'huile de vidange n'a pas de propriété antifongique, mais elle empêche la dissémination des spores de dermatophytes. D'après les chevillards et les techniciens rencontrés les résultats sont plutôt bons ! Une autre recette consiste à appliquer une solution constituée d'un tiers de mébendazole en poudre, d'un tiers de glycérine et d'un tiers de teinture d'iode. Il y a aussi des médicaments existant comme la griséofulvine, les solutions iodées et la désinfection.

❖ Traitements Tonte du pelage:

La tonte d'un animal atteint de teigne permet l'élimination mécanique d'un maximum d'éléments fongiques et facilite l'utilisation ainsi que l'action du traitement topique. La tonte partielle ou totale de l'animal peut être importante pour la réussite du traitement surtout chez les animaux à poils longs et lors d'infections généralisées. Le traitement doit idéalement être accompagné d'un suivi sous forme de cultures fongiques effectuées régulièrement; l'animal peut être considéré comme définitivement guéri après deux ou trois cultures négatives à une ou deux semaines d'intervalle (Moriello, 2004).

❖ Traitements topiques (locaux):

Des shampooings vétérinaires à base de miconazole, ou associant miconazole et chlorhexidine (Mason et al. 2000), ont montré leur efficacité contre la dermatophytose à *Microsporum canis*.

❖ Traitements systémique:

sont disponibles (griseofulvine, ketoconazole Plusieurs agents antifongiques oraux agents itraconazole et terbinafine). Quelle que soit la thérapie systémique utilisée, celle-ci devrait être administrée pendant une période minimale de six semaines et idéalement être poursuivie de deux à quatre semaines après la disparition complète des signes cliniques.

Une nouvelle forme de traitement antifongique utilisée aux États-Unis chez les chats est la vaccination contre la teigne causée par *Microsporum canis*. Toutefois, la valeur thérapeutique ou préventive de ce vaccin n'est pas bien documentée à l'heure actuelle (Colombo et al., 2001).

2. Les maladies virales :

Les maladies virales à symptomatologie cutanée chez le dromadaire sont :

- la variole cameline due à un orthopoxvirus (*Orthopoxvirus cameli*).
- l'ecthyma contagieux camelin (ECC) dû à un parapoxvirus.
- la papillomatose due à un papillomavirus.

La variole cameline est spécifique des camélidés, non zoonotique. C'est une maladie très contagieuse atteignant surtout les dromadaires âgés de un à deux ans. La transmission entre animaux se fait par contact direct ou indirect avec des croûtes infectieuses ou des aérosols qui émanent (Faye, 1997 ; Munz, 1992).

L'ecthyma atteint essentiellement des jeunes dromadaires âgés de 6 mois à deux ans. Le taux de létalité est très faible et une immunité solide est acquise après l'infection (Faye, 1997).

Ces trois affections ont des symptomatologies cutanées très semblables et typiques des infections à poxvirus : éruption papulo-vésiculeuse sur l'épiderme et les muqueuses, évoluant en pustules. Les pustules éclatent et laissent la place à des croûtes riches en agents infectieux.

1.1 Examens complémentaires :

La différence entre ces trois affections se fait par examen microscopique et identification de l'agent viral présent dans les cellules infectées. On observe sur les biopsies cutanées de l'hyperkératose, de l'acanthose, une hyperplasie du derme avec une prolifération marquée du tissu conjonctif (Munz, 1992).

Il n'existe pas de traitement spécifique contre ces maladies virales. Le traitement consiste en l'application de solutions antiseptiques pour éviter les surinfections, la guérison étant spontanée pour l'ecthyma contagieux et la papillomatose (Faye, 1997).

1.2 Traitement et prophylaxie

Un vaccin très efficace contre la variole du dromadaire, Camelpox, existe. Actuellement la prophylaxie n'est plus systématique au Maroc, mais environ 50% des éleveurs interrogés l'an dernier dans le cadre du projet PRAD indiquaient vacciner systématiquement les chamelons de moins d'un an, les autres vaccinant seulement si des cas étaient déclarés dans la région (Thevenot, 2008).

3. La lymphadénite :

Est une maladie chronique d'évolution lente se manifestant par des abcès des noeuds lymphatiques. Les plus fréquemment touchés sont les cervicaux inférieurs mais les abcès peuvent se localiser aussi au niveau d'autres noeuds lymphatiques . Le principal agent causal est *Staphylococcus aureus*, associé à des corynebactéries et des streptocoques (Ramiche & Seddik et al). Les abcès lymphatiques sont froids et indolores, leur taille variant de la taille d'oeuf à celle d'un ballon de handball. A l'incision, il s'écoule un pus blanc jaunâtre, crémeux, épais, bien lié et non granulé.

Le traitement est le même que celui des abcès sous-cutanés (nécrose cutanée), mais le traitement antibiotique est souvent moins efficace du fait de l'enkystement des germes.

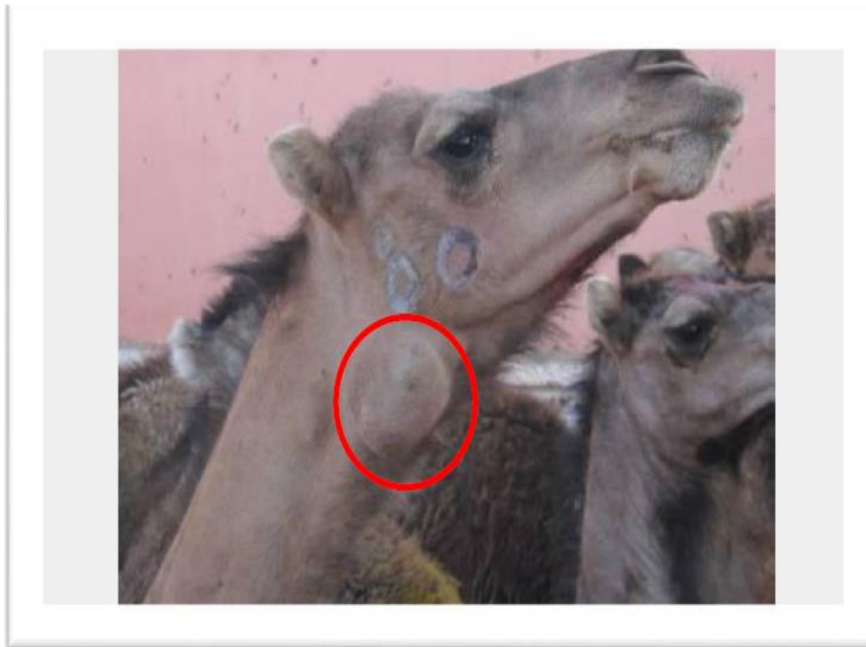


Figure 12 : noeud lymphatique cervical supérieur, abattoir de Guelmim.Ramiche 2001;
(Seddik et al, 2003.)

4. Les infestations par les tiques :

Les tiques du dromadaire appartiennent essentiellement aux genres *Hyalomma*, *Rhipicephalus* et *Amblyomma*. L'infestation est souvent massive, notamment en été et en automne (Faye, 1997).

Dans les zones sèches d'Afrique du Nord et d'Afrique de l'Ouest, le genre *Hyalomma* domine, et en particulier l'espèce *Hyalomma dromedarii*. Les tiques femelles pondent leurs oeufs en des endroits ombragés. Les larves, les nymphes, et les adultes patientent sur la végétation jusqu'au passage de l'animal. Ils se fixent de préférence dans les régions

anatomiques à peau fine et/ou moins exposées au soleil : autour des yeux, dans les oreilles et les nasaux, en régions axillaire ou inguinale et autour du périnée.

Le traitement consiste à repérer et retirer la tique responsable des symptômes. La lutte sur l'hôte peut être envisagée par l'utilisation d'acaricides pour-on ou par des pulvérisations individuelles à base d'organophosphorés (Diazinon) ou de la deltaméthrine (Faye, 1997).

5. la trypanosomose :

Elle constitue une des dominantes pathologiques du dromadaire. Le principal agent causal en est *Trypanosoma evansi* qui est signalé dans tous les pays d'élevage camelin.

L'incidence et la gravité de la maladie sont variables selon les régions, le taux de morbidité pouvant atteindre 30% et la mortalité 3% des effectifs. La transmission de *T. evansi* étant assurée par des mouches hématophages, essentiellement des Tabanidés, l'incidence de la trypanosomose est en corrélation étroite avec les conditions favorables au développement des vecteurs: elle est donc élevée dans les régions marécageuses, le long des rivières, à la fin de la saison des pluies. Dans les zones d'habitat des glossines.

6. Helminthoses : A.Dakkak et H. Ouhelli ont pu dénombrer 77 espèces d'helminthes.

6.1 Les Helminthoses gastro-intestinales :

Les Helminthoses gastro-intestinales sont à cet égard celles qui perturbent le plus les animaux, en diminuant leur capacité d'ingestion et leur appétit, et en affectant les métabolismes fondamentaux.

6.1 Les Helminthoses respiratoires :

La dictyocaulose, rarement observée, peut provoquer. Par contre, l'hydatidose pulmonaire est fréquemment. Quelques troubles respiratoires rencontrés.

7. Autres affections d'intérêt mineur :

Les dromadaires paient un lourd tribut aux intoxications par les plantes, en particulier les chamelons qui font leurs premiers pas sur les parcours. Ils sont également sensibles à d'autres maladies infectieuses telles que la fièvre charbonneuse, la brucellose, la septicémie hémorragique, la peste à *Yersinia pestis*, la salmonellose, la tuberculose, la paratuberculose, la leptospirose, les infections à Staphylocoques, la fièvre Q et la rage (Blajan et al. 1989).

8. Pathologies camélines dominantes :

8.1 congestion :

Deux syndromes distincts sont rassemblés sous cette dénomination. Le premier, de cours chronique, est un amaigrissement prononcé accompagné d'anorexie et est attribué à l'absorption d'eau croupie, de plantes proches de points d'eau et surtout à la sous-alimentation.

La figure ci-dessous montre un dromadaire cachectique.



Figure 13 : Dromadaire cachectique (Antoine-Moussaux, 2004).

8.2 Plaie dans la patte:

Cette position prise par les animaux tentant d'atteindre les branches les plus hautes serait, selon les éleveurs, à l'origine de l'affection dénommée "taras".



Figure 14 : parésie postérieure unilatérale de la jambe. (Antoine-Moussaux, 04).

8.3 lésions localisées:

Selon les éleveurs, cette lésion, par sa calcification, cause des douleurs très importantes entraînant en fine la mort de l'animal par inanition.



Figure 15 : Amanos, masse sublinguale fibreuse. (Antoine-Moussaux, 2004).

8.3.1 Goitre :

Une masse congénitale de consistance molle située en haut du cou, une dizaine de centimètres sous les mandibules, a été trouvée chez des chamelons de deux campements. A la ponction, un liquide clair était récolté. L'autopsie d'un chamelon mort peu après la naissance affublé de cette masse à permis de conclure que ce gonflement était dû à la glande thyroïde, et que la mort était du fait de la compression de la trachée, un collapsus total de celle-ci étant observé (Antoine-Moussaux, 2004).



Figure 16 : Goitre congénital observé sur les chamelons d'Ekirkiwi. (Antoine-Moussaux,).

9. Infections bactériennes chez le dromadaire :

Il est rare que les recherches menées en science vétérinaires portent sur les maladies des dromadaires, Ils sont résistant à la plupart de maladies touchantes habituellement les animaux d'élevage. (M.ELHARRAK, B.FAYE, M.BENGOUMI 2011).

Le tableau ci-dessous montre d'autres pathologies chez le dromadaire :

Tableau 3: les principaux pathologies (M.H JEMLI M.ZRELLI 2009).

Maladies.	Symptômes.
Broncho-pneumonie.	Jetage, larmolement, toux intense.
Trypanosomose.	Atteinte de l'état général, amaigrissement progressif, anémie.
Fièvre charbonneuse.	Inflammation des épaules et de la basse du cou, nodule.
Variole.	Lésion populo-vésiculeuse siège au niveau de la lèvre.
Grefte.	Trouble ostéoarticulaire, paralysie.
Diarrhée (jeune).	Amaigrissement ,croissance ralentie, mortalité.

9.1 La brucellose :

En Algérie, la première description de la brucellose a été faite en 1907, Il est à noter, qu'en 2005, les services vétérinaires ont dépisté 2 cas de brucellose cameline, dans la wilaya de Bechar. La situation de la brucellose cameline demeure inconnue dans notre pays, et mérite l'investissement des autorités concernées afin de connaître l'état sanitaire de nos élevages camelins, et instaurer en suite, une prophylaxie adaptée et un plan de lutte qui prend en considération cette espèce, afin de protéger ce cheptel mais aussi la santé publique vu les habitudes alimentaires des nomades. (LOUNES N. (1), ADAIKA B. (1), HAMIDATOU H. (1), BOUYOUCHEF A. (2), GARIN-BASTOJI B. (3)

9.2 La tuberculose :

La tuberculose est une maladie infectieuse, commune à l'Homme et à de nombreuses espèces animales. Elle est due à diverses espèces bactériennes appartenant au genre *Mycobacterium*: *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*, *M. avium*. Elle est caractérisée cliniquement par une évolution le plus souvent chronique et un grand polymorphisme. Sur le plan lésionnel, elle engendre des lésions inflammatoires: les tubercules. (Robert Koch's2014).

Par conséquent, notre population cameline est touchée par la tuberculose à *Mycobacterium bovis* de même que par les autres mycobactérioses dans le sud algérien d'après une étude réalisée par BOUKERT,R au niveau de trois abattoirs du sud Algérien avec une proportion de 2.71% et les lésions sont essentiellement présentes dans l'appareil respiratoire avec un taux très élevé 73.17% (BOUKERT, 2015).

9.2.1 Méthodes de diagnostic

Les techniques de diagnostic disponibles n'ont pas été standardisées ou validées en vue d'une utilisation chez les camélidés. Le Groupe ad hoc de l'OIE a donc formulé les recommandations suivantes:

Des techniques ELISA et PCR sont disponibles pour certains agents pathogènes, mais doivent être validées; des tests spécifiques doivent être élaborés lorsque ces techniques ne sont pas disponibles.

Concernant la validation sérologique, il conviendrait de produire des sérums négatifs et positifs de référence pour les camélidés.

❖ Concernant les épreuves ELISA directe et indirecte, le conjugué anti-camélide commercialisé doit être validé pour les dromadaires et être utilisé.

Il est indispensable de disposer d'échantillons prélevés sur les camélidés; le Groupe ad hoc encourage les pays producteurs de camélidés à prélever des échantillons et à les fournir aux laboratoires de diagnostic afin que ceux-ci puissent évaluer la sensibilité et la spécificité des méthodes existantes. (M.El Harrak et al.2011).

9.2.2 Traitement et prévention :

Aucun protocole de traitement médical ou de prévention n'a été développé et validé pour les camélidés si ce n'est pour quelques maladies caractéristiques telles que la

trypanosomose et la variole cameline. Les vaccins qui existent pour la fièvre de la Vallée du Rift et la rage doivent être validés et, au besoin, de nouveaux vaccins doivent être développés. M.El Harrak et al.2011).

Le Groupe ad hoc à encouragé la conduite d'activités de recherche appliquée sur les maladies des camélidés pour :

- adapter et développer des médicaments et des vaccins vétérinaires pour les camélidés.
- définir une prescription spécifique : dosage, protocole, contrôle de l'innocuité et de l'action du produit, efficacité sur le terrain, etc.
- caractériser les essais cliniques et l'aspect pathologique des maladies des camélidés. (M.El Harrak et al.2011).

Partie expérimentale

1. Objectif:

L'objectif de l'étude est d'établir :

- ✓ Etude rétrospective sur l'élevage du dromadaire dans la région de Béchar. Décrire les paramètres d'élevage tels que la reproduction ; l'alimentation ; les races ; les maladies rencontrées en élevage.

2. Zone et période d'étude :

L'étude a été réalisée au niveau de la wilaya de Bechar qui est considérée comme la plus grande wilaya du Sud-ouest du Sahara algérien. Cette wilaya correspond à une partie de l'ancien département de la région Saoura, dont elle était le chef-lieu, avec une distance de 150 km de la capitale Alger, 852 km de la wilaya de Tindouf et environ 80 km à l'ouest de la frontière marocaine (Figure 17).

La wilaya de Bechar est limitée :

- ❖ à l'Est par la wilaya Adrar,
- ❖ à l'Ouest par le Royaume du Maroc,
- ❖ au Nord par les wilayas de Naâma et d'El Bayadh,
- ❖ et au Sud par les wilayas de Tindouf et d'Adrar.

La wilaya de Bechar est répartie en 21 communes, 12 daïra. Dans le cadre de la nouvelle circonscription administrative de la wilaya de Bechar, la daïra de Béni-Abbès a été érigée dans le rang des wilayas déléguées et elle couvre 10 communes



Figure 18: localisation de la zone d'étude.

Tableau 4:Répartition administrative des communes par daïra.

DAIRA	COMMUNE
Bechar	Bechar
Béni Ouanif	Béni Ouanif
Lahmar	Lahmar - Mougheul – Boukais
Kenadsa	Kenadsa – Meridja
Taghit	Taghit
Abadla	Abadla–Erg Ferradj-Machraa Houari Boumediene

2.1 Climat :

La Wilaya de Bechar est caractérisée par un climat de type désertique continental. On y distingue deux types de zones :

* La zone de transition: délimitée par Béni Ounif au nord et le parallèle d'Igli au sud : très chaude en été (+ 45°C) et froide rude en hiver (2°C à 3°C) .Les précipitations sont de l'ordre de 60 mm/an. Les vents de sable sont fréquents et souvent violents (100 km/h).

* La zone désertique: s'étend au-delà de Béni Abbès. Les précipitations sont de l'ordre de 40 mm/an. Les vents de sable sont très fréquents.

2.2 Relief :

Le territoire de la wilaya de Béchar est formé de cinq (5) principaux reliefs:

Les montagnes sont dénudées et parfois élevées. Citons: Le Djebel Antar (1.953 m), le Djebel Grouz (1.835m) et le Djebel Béchar (1.206 m), **et** les six principaux oueds sillonnent la wilaya. Du Nord au Sud on rencontre: l'Oued Namous, l'Oued Zouzfana, l'Oued Béchar, l'Oued Guir, l'Oued Saoura et l'Oued Daoura. **Puis Les vallées** qui sont des dépressions façonnées par les cours d'eau importants. Les principales sont celles de la Zouzfana, du

Guir et de la Saoura, **Les Regs** (Hamada) qui sont de vastes étendues rocailleuses. Les plus importantes sont celles de Guir et Daoura **et Les ergs** Ils représentent des massifs dunaires pouvant atteindre jusqu'à 300 m de hauteur. Les ergs existants portent le nom de : Grand Erg Occidental, Erraoui, Erg El Atchane, et l'Erg Iguidi.

Cet étude a été réalisé a partir du Janvier jusqu'au Avril 2023.

2. Matériel et Méthodes.

2.1 Matériel non biologique :

2.1.1 Etude rétrospective:

Pour cette étude, nous avons consulté tous les registres, bilons de la direction des services agricoles.

2.1.2 Etude par questionnaire

Un questionnaire a été établit au prés de 10 éleveurs au lieu d'élevage appelé LEMRAH et dans les cabinets vétérinaires et par appels téléphoniques.

Le questionnaire est composé des questions et éléments sur la pratique d'élevage camelin. Les paramètres qui ont été traité sont:

➤ L'élevage

1)Nombre d'élevage et races.

2) Type d'élevage : Déterminé par l'éleveur.

3) Les types d'alimentation ; L'herbe toxique : Tous déterminées par l'éleveur.

4) Quel-est le rythme d'abreuvement ? L'éleveur connaît tous les réseaux hydrographiques; les oueds, les points d'eau et les puits.

5) La dentition ou l'âge : connu par l'éleveur.

6) Longévités : Connues par les anciens éleveurs.

7) les dromadaire ont il cohabitent avec d'autre espèces et les types des espèces.

➤ **La reproduction :**

- 1) La durée de la gestation.
- 2) Saison de la reproduction.
- 3) Position d'accouplement et la durée d'accouplement : tout on à contrôlées par l'élevure
- 4) Les signes des chaleurs.
- 5) Diagnostique de gestation.
- 6) Le sevrage des chamelons et le tarissement.
- 7) Le géniture.
- 8) L'âge de la mise à la reproduction.
- 9) L'intervalle entre les mis bas.
- 10) Les avortements.

➤ **maladies très fréquente et traitements traditionnels**

- 1) Les pathologies du chamelon.
- 2) Les pathologies qui touchés les adultes.
- 3) Traitement traditionnelle.

3. Résultats :

3.1 Effectifs :

Selon les statistiques de la direction des services agricoles, l'effectif total de dromadaires est estimé à 12 123 têtes **(DSA, 2023),(Tableau2).**

Tableau 5: Répartition du cheptel camelin de la wilaya de Bechar (DSA, 2023).

Communes	Effectifs	Proportion (%)
BECHAR	1178	9.62%
BENI OUNIF	1986	16.22%
LAHMAR	1800	14.7%
KENADSA	149	1.21%
TAGHIT	3265	26.66%
ABADLA	3865	31.56%
Total	12243	100%

L'effectif la plus important est enregistré dans la commune d'abadla.

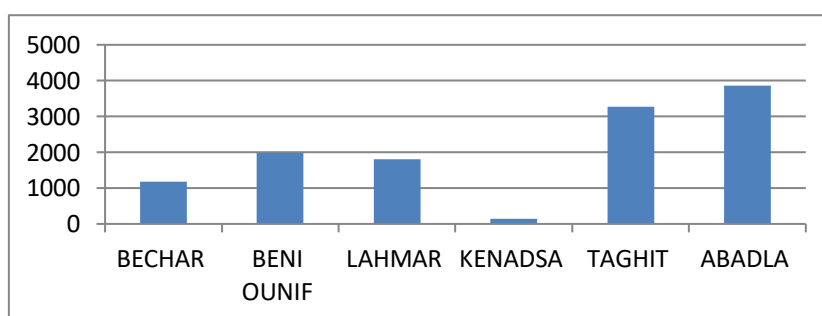


Figure 19: histogramme de la Répartition du cheptel camelin de la wilaya de Bechar.

4.2 langage vernaculaire de l'âge du dromadaire :

Tableau 6: langage vernaculaire de l'âge du dromadaire.

Les noms du dromadaire	l'âge
El- HWARE	Le nouveau- né
MAKHLOULE	6 mois
OUELD LBOUNE OU METNAFFARE	1 an
HAGUE OU BOULBOUNE	2 an
BOU 3 GATEAATE	3ans
BOU 4 GATEAATE	4ans
THENII	5ans (l'âge à la mise en reproduction du male)
RBAA	6ans
SDASSE	8ans
GAREHE	10ans
MOULGARHA	12ans

Ces termes peuvent varier en fonction des régions et des traditions locales. Ils représentent des désignations informelles basées sur l'âge de l'animal.

4.3 Les races camelin:



Figure 20: La race locale (Hamra)à la daïra de l'Abadela.(photo personnel,2023).



Figure 21:La race de l'Ait khabbach.(photo personnelle,2023).



Figure 22:La race locale el HAMRA de la daïra du taghit. .(photo personnelle).



Figure 23:La race de l'Aftouh. .(photo personnel,2023).



Figure 24:La race Hamra de la daïra du taghit. .(photo personnelle).

4.4 Résultats du Système d'élevage et gardiennage de troupeau.

1. Élevage nomade : Dans l'élevage nomade, les éleveurs se déplacent régulièrement avec leurs troupeaux à la recherche de pâturages frais et d'eau. Les nomades vivent souvent dans des tentes ou des abris temporaires et suivent un schéma de migration saisonnière. Ils déplacent leurs animaux en fonction des conditions météorologiques et de la disponibilité des ressources, permettant ainsi aux pâturages de se régénérer. Cela

favorise une utilisation durable des terres et permet aux animaux de se nourrir adéquatement.

2. Élevage semi-nomade : L'élevage semi-nomade combine des éléments de l'élevage nomade et de la sédentarité. Les éleveurs semi-nomades ont des zones de pâturage délimitées où ils restent pendant une partie de l'année, mais ils peuvent également se déplacer sur de courtes distances pour trouver de meilleures conditions de pâturage ou pour échapper à des conditions environnementales défavorables. Ils ont généralement des habitations plus permanentes que les nomades, mais leur mode de vie reste étroitement lié à la mobilité et à la gestion des troupeaux.

3. Élevage sédentaire : L'élevage sédentaire implique des éleveurs qui vivent en permanence dans un lieu fixe et qui ne se déplacent pas avec leurs troupeaux. Ils cultivent souvent des terres pour produire du fourrage ou des cultures complémentaires pour nourrir le bétail. Les éleveurs sédentaires ont généralement des installations permanentes pour héberger et gérer leurs animaux, tels que des étables ou des enclos. Ils dépendent davantage des ressources locales et des infrastructures établies, et leur élevage est souvent lié à une économie agricole plus diversifiée.

Tableau 7:Systèmes d'élevage.

Système d'élevage	Effectifs	Pourcentage
Nomades	2081	17 %
Semi-sédentaires	7591	62%
sédentaires.	2571	21%

Le type de système d'élevage le plus important a été enregistré dans les élevages de la wilaya de Béchar c'était les semi-sédentaires.

4.5 Alimentation & Abreuvement.

4.5.1 Les plantes toxiques :

Au niveau du pâturage de la wilaya du Bechar il existe des herbes ou des plantes toxiques qui peuvent provoquer la mort de l'animal. Ces dernières possèdent des appellations en dialecte locale: TIRRIGHTE (OM HALLOUN) et ALIATTE.

4.5.2 Les plantes de pâturage des zones arides.

Au cours de nos recherches sur le terrain et au centre des éleveurs des camelins, tous les éleveurs connaissent les noms de ces plantes, la dénomination diffère selon la région d'élevage camelins.

4.5.3 Consommation d'eau

Notre enquête menée auprès des éleveurs, il en ressort que la quantité d'eau consommée se diffère selon la saison (tableau 10).

Tableau 8: la quantité d'eau consommée.

Saison	La consommation	Le pourcentage
Été	chaque 3 à 5 jour	60%
Printemps	chaque 7 à 10 jour	30%
Hiver	7 jours jusqu'à 4 semaines	10%

Nos résultats ont montré que la quantité d'eau plus consommée est en été.

4.6 Reproduction.

4.6.1 Puberté et l'âge de mise à la reproduction :

❖ Femelle :

Tableau 9: mise à la reproduction chez la femelle.

Age de puberté.	Pourcentage.
2.5 ans	16 %
3 ans	84 %

La puberté est atteinte à trois ans pour la femelle selon les éleveurs.

❖ **Male :**

Tableau 10: mise a la reproduction chez le male .

Age de puberté	%
4 ans	5%
5 ans	20 %
5-6 ans	56 %
6 ans	19 %

Le male est mis à la reproduction vers l'âge de 5 à 6 ans. Avec un pourcentage de 56 %

4.7 La gestation.

Tableau 11: Intervalle vêlage vêlage :

IVV	POURCENTAGE
1 ans	22%
2 ans	11 %
1-2 ans	67%

La durée d'Intervalle vêlage vêlage est comprise entre 1 et 2 ans. Avec un pourcentage de 67

4.8. Sevrage.

Tableau 12:Sevrage du chamelon.

Sevrage	POURCENTAGE
INFERIEUR A 7 MOIS	2 %
ENTRE 7 ET 8 MOIS	88 %
SUPERIEUR A 8 MOIS	10 %

Le chamelon est laisser sous sa mère jusqu'à 7à8 mois (88 %) de gestation après la chamelle repousse son petit.

4.9 Le tarissement.

Tableau 13:tarissement chez la chamelle gestante.

TARISSEMENT	POURCENTAGE
7 mois	25 %
8 mois	75%

Le tarissement est fait à huit mois de gestation avec un pourcentage de 75 %.

4.10 Pathologie :

Tableau 14: pathologie fréquentes au niveau de la région de Béchar.

Pathologie/scientifique	%
LA GALE	20%
LA TEIGNE	10%
TRIPANOSOMOSE	11 %
VARIOLE	1%

Tiques et puces	14%
EL -ARRE	5 %
Rétention urinaire	6 %
Sinusite frontale	4 %
Les intoxications par les plantes toxiques	12 %
Les intoxications par les plantes dite salées	6%
Diarrhée néonatal	2%
Les intoxications par l'eau avariée	8%
Chamelle folle (maladie de prion chez le dromadaire)	1%

la Gale, , est considéré comme la dominante pathologie durant toute l'année et dans toutes les régions d'élevage camelin, avec un taux de 20 %.

Discussion

1. Choix des zones d'étude :

Après avoir visité la Chambre d'Agriculture de la Wilaya (CAW) de Bechar, nous avons pu connaître la localisation des zones où l'élevage camelin est concentré en abondance. Pour cela notre étude est menée dans quatre daïra dont neuf communes. Le choix des éleveurs se fait à base des listes des éleveurs obtenus auprès de la DSA et les informations des vétérinaires et les subdivisions agricoles. Sur cette base, nous avons choisi les zones suivantes: Taghit ; Abadla et Bechar centre et Kenadsa.

2. Les contraintes :

Cependant il est important de noter quelques problèmes rencontrés durons l'enquête telle que :

- Quelques éleveurs ne répondent pas sur quelques questions surtout sur les méthodes traditionnelles utilisés.
- La difficulté de déplacement d'une place vers autre.
- L'éloignement de la wilaya a 100 km par apport aux élevages camelins.

3. Répartition du cheptel camelin dans la wilaya de Bechar :

Les résultats de notre étude indiquent une répartition spécifique du cheptel camelin dans la wilaya de Bechar. Nos résultats sont comparables par ceux menée par (Boukhris, boukhris, & LAGHNEJ, 2018) sur la répartition du cheptel camelin en Béchar et Tamanrasset. Ils ont constaté que certaines communes, telles que Abadla, étaient également la zones à forte concentration du cheptel camelin. (Boukhris, boukhris, & LAGHNEJ, 2018).

D'autre part, une étude menée par (Boukhris, boukhris, & LAGHNEJ, 2018) sur la répartition des camélidés dans les régions désertiques a également révélé des tendances comparables. Ils ont observé que les régions avec des conditions environnementales similaires à celles de la wilaya de Bechar avaient une concentration plus élevée de cheptel camelin en Beni ounif à la comparaison au taghit contrairement a nos résultats. Cela

suggère que les conditions environnementales spécifiques peuvent jouer un rôle important dans la répartition du cheptel camelin. (Boukhris, boukhris, & LAGHNEJ, 2018).

4. langage vernaculaire de l'âge du dromadaire :

Dans le langage vernaculaire, concernant l'âge du dromadaire différents noms sont utilisés pour décrire les différentes étapes de sa croissance et de son développement.

Ces termes vernaculaires reflètent la connaissance traditionnelle et l'expérience des éleveurs de dromadaires dans la caractérisation des différentes étapes de la vie de ces animaux. Ils peuvent varier selon les régions et les cultures.

Les résultats de notre étude révèlent la terminologie vernaculaire utilisée pour décrire les différentes étapes de l'âge du dromadaire. Lorsque nous comparons ces résultats avec les travaux d'autres chercheurs dans le domaine, nous pouvons constater des similitudes intéressantes.

Une étude menée par (Boukhris et Laghnej, 2018) sur la terminologie vernaculaire de l'âge des dromadaires dans une région de Tamanrasset a également identifié quelque terme similaire. Ils ont observés que les termes utilisés pour décrire les différentes étapes de l'âge du dromadaire variaient légèrement d'une région à l'autre par exemple âge de 3ans dans notre région d'étude nommé (bou-3-gteatte) et en Tamanrasset nommé (hague), mais il y avait une certaine cohérence dans la terminologie utilisée. (Boukhris, boukhris, & LAGHNEJ, 2018).

5. Systèmes d'élevage :

Les résultats de nos études mettent en évidence les différents systèmes d'élevage de dromadaires dans la wilaya de Béchar. Lorsque nous comparons ces résultats avec les travaux d'autres chercheurs dans le domaine, nous pouvons constater des similitudes et des différences intéressantes. Une étude menée par MESSAOUDI et BELAKEHAL en 2022 sur Contribution à l'étude de la filière viande cameline dans la région d'El Oued a également identifié des systèmes similaires. Ils ont observé une prédominance des éleveurs semi-sédentaires, qui correspondent aux résultats de nos travaux. Cela suggère une certaine cohérence dans les systèmes d'élevage de dromadaires dans les régions désertiques(MESSAOUDI & BELAKEHAL, 2022).

6. la quantité d'eau consommée par le dromadaire dans la région de Béchar :

BOUKHRIS et LAGHNEJ en 2018 est trouvé des similitude important ceux qui confirme la résultat de nos études. (Boukhris, boukhris, & LAGHNEJ, 2018).

5.6 mise a la reproduction chez le male et la femelle :

Dans notre recherche nous avons constaté que l'âge moyen de la puberté chez les femelles est à partir de 3 ans. Chez le male l'âge de la puberté peut aller jusqu'à 5 ans. Nos résultats sont en comparable avec les études d'Elwhishy (1987), qui ont rapportés que la puberté peut être atteinte à 2 ans (RAHLAOUI, 2019).

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 chez la femelle (RAHLAOUI, 2019).

La puberté est liée généralement au poids de l'animal et l'état sanitaire et l'alimentation en comparant nos résultats avec RAHLAOUI en 2019 nous constatons une concordance comparable dans les pourcentages d'individus atteignant la puberté à 2,5 ans et à 3 ans (RAHLAOUI, 2019). Cela suggère une certaine régularité dans le développement reproducteur des femelles dromadaires, indépendamment des conditions spécifiques de nos études. Elle est menée aussi une étude similaire sur l'âge de puberté chez les mâles dromadaires et ont obtenu des résultats différent. Ils ont constaté que l'âge de puberté chez le male est environ 36 mois. (RAHLAOUI, 2019).

L'âge de puberté chez les chamelles est un élément crucial pour comprendre leur cycle de reproduction. Nos résultats et ceux des études précédentes indiquent que la majorité des chamelles atteignent la puberté à l'âge entre 24 mois à 36 mois et au moyen de 28 mois. Cela pourrait être lié à des facteurs tels que la maturation hormonale, la croissance physique et les conditions environnementales propices à la reproduction.

5.7 Intervalle vêlage vêlage :

Nos résultats indique que le délai de ivv est comprise entre 1 a 2ans Les résultats de l'enquête de RAHLAOUI en 2019 déclarés par les éleveurs montrent que l'écart entre deux chamlage 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).

8. Sevrage du chamelon :

On peut conclure à travers cette étude que la moyenne de l'âge de sevrage est entre 7 et 8 mois, la période de sevrage est variable entre 8 à 24 mois. Le sevrage dépend de :

L'alimentation sur les parcours; L'utilisation de lait des chammes; La préparation des chamelons à l'abattage. Notre étude est comparable aux 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 (CHerfi (2003). Le sevrage est effectué selon l'état sanitaire de la chamelle, des conditions d'élevage et de la destination du chamelon. (Abdelkader, 2008).

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

RAHLAOUI en 2019 ont réalisés une étude similaire sur le sevrage des chamelons et ont obtenus des résultats comparables à nos résultats. Ils ont constatés que le sevrage est comprise entre 8 à 24 et au moyen 14 mois.

9. Tarrisement.

(LEESE, 1927, IWEMA, 1960, KNOESS, 1977).ont mené une étude similaire sur le tarissement des chamelons et ont obtenu des résultats différant aux nos résultat. Ils ont constaté que dans les plaines désertiques la durée de lactation serait plutôt de l'ordre de 8 à 12 mois, tandis que dans les plaines côtières ou fluviales la durée de lactation serait de l'ordre de 16 à 18 mois.

10. Les pathologies camelines.

Nos résultats ont montré que la Gale est la pathologie est la plus dominante pendant toute l'année au niveau de la région de Béchar avec une proportion de 20%. Cela peut être expliqué par l'absence du déparasitage et meme la sensibilité de cet animal. Nos résultats sont similaires a ceux rapportés par Bakhti en 2018,qui a constaté que la gale représente 23 % des cas et la teigne 10 %(BAKHTI, 2018).. Nous avons signalé un taux très faible de la

variole 1% dans notre étude cela peut être expliqué par le nouveau programme instauré par l'état afin de lutter contre cette pathologie. Nos résultats sont inférieurs à ceux déclarés par Bakhti en 2018, avec un taux de variole 8 % chez le dromadaire. Nous avons constaté que notre zone d'étude n'a mentionné aucun cas de Surcharge gazeuse du rumen, Entérotoxémie, Mammites, Hyperthermie. Par contre la maladie à prion chez le dromadaire appelé syndrome de la chamelle folle a été signalé avec une proportion de 1%, nos résultats sont comparables à ceux déclarés par (Babelhadj, Baaissa en 2018) qui a indiqué que c'est la maladie à prion a été détectée en Algérie chez trois dromadaires (*Camelus dromedarius*) suite à une inspection *ante mortem* à l'abattoir de Ouargla, dans le Sud-Est de l'Algérie. Ces trois animaux, âgés de onze à quatorze ans, présentaient des signes cliniques neurologiques compatibles avec une maladie à prion. Cette maladie se caractérise par des mouvements répétitifs de la tête et des grincements de dents ; agressivité lors des manipulations. Il apparaît rétrospectivement que ce type de manifestations cliniques est observé par les éleveurs de dromadaires dans cette région depuis les années 1980 (Babelhadj, Baaissa en 2018).

Conclusion :

Dans les wilayas de Bechar, notre travail a porté sur l'étude rétrospective de l'élevage de dromadaires, en analysant les paramètres d'alimentation, de reproduction et les pathologies les plus courantes.

Nous avons constaté que l'élevage camelin dans cette région présente deux systèmes principaux : sédentaire et semi-sédentaire. Les éleveurs enquêtés maintiennent leur troupeau pendant les saisons de reproduction. Le pâturage est une source d'alimentation importante pour la plupart des éleveurs, avec certains pratiquants le pâturage naturel complété par des aliments en période sèche ou de reproduction. D'autres éleveurs se fient principalement aux fourrages naturels tout au long de l'année, tandis que certains utilisent la complémentation alimentaire pour un élevage plus intensif, mais recourent aux fourrages naturels après la période de reproduction, qui offrent une grande diversité et une composition floristique variée.

Les résultats de l'enquête ont révélé que la fréquence d'abreuvement varie en fonction des saisons, de la disponibilité des fourrages et de la qualité des pâturages, ainsi que des points d'eau et de la présence d'autres ruminants dans les différentes localités des parcours. Dans la région de Bechar, la durée de vie des dromadaires est élevée, allant de 25 à 30 ans, avec une maturité sexuelle atteinte entre 4 et 6 ans pour les mâles et entre 3 et 4 ans pour les femelles. Les femelles ont leur première portée entre 4 et 5 ans, avec une gestation d'environ 12 à 13 mois.

Les avortements et les cas de dystocie sont moins fréquents dans les régions étudiées. Les éleveurs ont utilisé des traitements traditionnels dans le passé lorsque l'assistance vétérinaire était limitée, mais de nos jours, ils ont recours à des traitements médicaux. Certaines maladies affectent les dromadaires, mais leur origine et leurs causes ne sont pas encore clairement identifiées.

Perspectives :

il est recommandé de créer des stations de recherche et de développement, ainsi que de promouvoir la création d'associations locales dédiées aux dromadaires dans les wilayas sahariennes. Il est également important d'encourager la recherche sur les dromadaires, qui est jusqu'à présent négligée. Des pratiques cliniques, telles que les césariennes en cas de dystocie chez les chamelles, doivent être mises en place. Des recherches sont nécessaires pour mieux comprendre les maladies qui affectent les dromadaires et qui ont été peu explorées jusqu'à présent.

Il est recommandé d'organiser des stages pratiques pour les vétérinaires travaillant dans les zones sahariennes et d'intégrer l'étude de la pathologie cameline dans les programmes universitaires vétérinaires, de la même manière que les espèces bovines et équines. La création d'un institut de développement de l'élevage camelin serait bénéfique, avec une cellule de recherche travaillant en collaboration au sein de la zone de production. Il

Il est également souhaitable de spécialiser certains vétérinaires dans la médecine vétérinaire cameline, en particulier pour les thérapies et les inspections aux postes frontaliers. Il est important de reconnaître l'importance du dromadaire dans l'économie agricole algérienne et ses perspectives d'avenir.

Référence :

- 1)BOUDJENAH-HAROUN S: Aptitudes à la transformation du lait de chamelle en produit dérivés: effets des enzymes coagulants extraits de la caillette du dromadaire .Thèse doctorat en science biologique Université Mouloud mammeri de Tizi-ouzou. . 2012
- 1)BOUALLALA M., CHEHMA A., HAMEL F. - Evaluation de la valeur nutritive de quelques plantes herbacées broutées par le dromadaire dans le Sahara nord-occidental algérien. Le banese Science Journal. vol. 14 (1). 2013: 33-39
- 3)NEDJRAOUI D- Algérie Country pasture / Forage Resource Profiles. URBT, Alger. 2001
- 4)M.A.D.R. Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural. Direction des statistiques. (2013).
- 5)Kadim, Faye, B., Abdelhadi, O., & Raiymbek, G. Filière viande du chameau et créateur de qualité. viande et produits carnés . France. (2013).
- 6)FAYE, B.: Guide de l'élevage du dromadaire (CIRAD-EMVT) Montpellier FRANC 1^{ère} Edition SANOFI(1997) p 9, 78, 79.
- 7)Boukert, R. ISOLEMENT ET IDENTIFICATION DE MYCOBACTERIES RESPONSABLES DE LA TUBERCULOSE CAMELINE DANS LA REGION SUD D'ALGERIE. ; Blida Algérie : Bureau des publications universitaires. (2021). (p. 96).
- 8)Abdelhak, M. Etude comparative des caractéristiques physico-chimiques du lait de chamelle (*Camelus dromedarius*) cas de population sahraoui. Bachelor's thesis Biskra; Algérie (2014). TB/193;

9)BAKHTI, A. SITUATION DE L'ÉLEVAGE CAMELIN DANS LA RÉGION DE M'SILA : CONTRAINTES ET PERSPECTIVES. (2018).

10) Zitout, M-S. Contribution à l'étude des paramètres de production (lait) et de la reproduction chez le dromadaire population Chaâmbi dans la région de Metlili, En vue de l'Obtention du Diplôme d'Ingénieur d'Etat en Agronomie Saharienne, Université KASDI MERBAH Ouargla, 2007, 89 p

11)Adamou, A. Développement de la filière viande caméline pour la sécurité alimentaire des populations du Sahara algérien, Université KASDI MERBAH - Ouargla- Algérie ; 2011, 9 p.

12) Rahli, F. Valorisation du lait de chamelle par l'exploitation des potentialités technologiques des bactéries lactiques isolées localement, Thèse pour l'obtention du doctorat en microbiologie appliquée, université d'Oran, ,2015. 165 p.

13) MERZOUK,Yamina ; Thèse doctorat ; Optimisation des conditions de fermentation et de préservation du lait cru de chamelle par les bactéries lactiques adaptées aux conditions de stress. 25/02/2015 Oran.

15) Benyoucef, M.,Bouzegag, B.. Résultats d'étude de la qualité de la viande de deux races camelines (Targui et Sahraoui) à Ouargla et Tamanrasset (Algérie), Annales de l'Institut national agronomique El Harrach, 27 ,2006, 37-53.

16)Mammeri, A.,Kayoueche, F.Z.,Benmakhlouf, A.. Peri-Urban Breeding Practice of One-Humped Camel (Camelus Dromedarius) in the Governorate of BISKRA (Algeria); a New Option, Journal of Animal Production Advances, 4(5), 2014,p 403-415.

17)Babelhadj, B.,Adamou, A.,Thorin, C.,Tekkouk-Zemmouchi, F.,Benaissa, A.,Guintard, C., Étude ostéo-biométrique comparée des « races » camelines

algériennes Sahraoui et Targui (*Camelus dromedarius* L.), Revue Méd. Vét., 167, 3-4: , , 2016. p 77-92.

18) MADR,: Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural. 2009.

18) GAUTHIER PILTERS H..Contribution à l'étude de l'écophysiologie du dromadaire en été dans son milieu naturel (moyenne et haute Mauritanie). Extrait du bulletin de l'I.F.A.N. série A. n°2 (1977).

19) Faye B., Tisserand J.-L. **Problème de la détermination de la valeur alimentaire des fourrages prélevés par le dromadaire.** In : Tisserand J.-L. (ed.). Séminaire sur la digestion, la nutrition et l'alimentation du dromadaire. Zaragoza : CIHEAM, 1989. p. 61-65. (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 2). Séminaire sur la Digestion, la Nutrition et l'Alimentation du Dromadaire, 1988/02/27-1988/03/01, Ouargla (Algeria).

20) Wilson et al,. The one-humped camel in the word. Options Méditerranéennes - Série Séminaires, 1998,p 15-17.

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

22) OULD AHMED M. Caractérisation de la population des dromadaires (*Camelus dromedarius*) en Tunisie. Thèse de doctorat en sciences agronomiques. Institut national agronomique de tunisie. (2009).

23) Medjour, A., "Etude comparative des caractéristiques physico-chimiques du lait collecté à partir de chammes (*Camelus dromedarius*) conduites selon deux systèmes d'élevage (extensif et semiintensif)". Mémoire de magister en biologie Université MOHAMED KHIDER de BISKRA. (2014).

24) AGUE K.M. Etude de la filière du lait de chamelle (*Camelusdromedarius*) en

Mauritanie. Thèse de docteur vétérinaire de la faculté de médecine, de pharmacie et d'odontostomatologie de Dakar. (1998).

25) QAARO M. Evolution des systèmes d'élevage et leurs impacts sur la gestion et la pérennité des ressources pastorales en zones arides (région du Tafilalt, Maroc) In Pastoralisme et foncier : impact du régime foncier sur la gestion de l'espace pastoral et la conduite des troupeaux en régions arides et semi-arides. Montpellier : CIHEAM-IAMM. Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens (1997). n° 32 p. 93-99.

26) (FAO, 2002) :Feed and Agriculture Organization

21)LASNAMI, K.: Le dromadaire en Algérie « Perspectives d'avenir » I.N.A.EL HARRACH- ALGER. Thèse de Magister en Sciences agronomiques(1986) . p 11.

27)PRAT, M.L.: L'alimentation du dromadaire. Thèse de Doctorat vétérinaire Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort ; n° 113 : (1993) p 111.

28)FAYE, B.: Guide de l'élevage du dromadaire (CIRAD-EMVT) Montpellier FRANC 1 ere Edition SANOFI(1997) p 9, 78, 79.

29)FALAH, K. AL-ANI (1997): Camel Encyclopaedia; First Edition (Dar Echerrouk) p42.

30)CORRER, A. Dynamique de l'utilisation des ressources fourrageres par les dromadaires des pasteurs nomades du parc nationale du banc d'ARGUIN(MAURITANIE) .Thèse pour obtenir le grade de Docteur du Muséum national d'histoire naturelle Discipline : Ecologie et gestion de la biodiversité (2006) p32 -43.

31) Elwhishy A. B.,. Reproduction in the female dromedary (*Camelusdromedarius*) : à review. [Reproduction chez la femelle du dromadaire (*Camelusdromedarius*) : une revue].Anim. Reprod. Sci., 1987,15: 273-297.

32)Payne W. J. A., Wilson R. T. An introduction to animal husbandry in the tropics.Blackwell Scientific, Oxford (Royaume-Uni), 5e ed., 1 vol. 1999, 816 p.

33) Marie M.,. Bases endocriniennes de la fonction sexuelle chez le dromadaire. (Camelus dromedarius). Thèse (Doctorat d'université en sciences de la vie), Université Paris 6, Paris, 1987,204 p.

34)KUMAR D., RAISINGHANI P.M., MANOHAR G.S. Sarcoptic mange in camels: a review.In : Proceedings of the First international camel conference. Dubaï, United Arab Emirates,2nd-6th February 1992.

35) SCOTT D.W., MILLER W.H., GRIFFIN C.E. Small Animal Dermatology 6th edition Philadelphia W.B. Saunders Compagny. , 2001.

36)BORNSTEIN S., KININE J., YOUNAN M., WERNERY U., NÄSLUND K., KOSKEY J, 15th-17th April. Experimental studies on Sarcoptes scabiei infections in dromedaries (Camelus dromedarius). In: Program and Abstracts of the First Conference of the International Society of Camelids Research and Development (ISOCARD). Al Hain, United Arab Emirates. 2006.

37)EL JAOUHARI S., OUHELLI H., YASSINE, À propos de cas de teignes du dromadaire au Maroc. Journal de mycologie médicale, 14 (2) ,2004: 83-87

38)FADLELMULA A., AGAB H., LE HORGNE J.M., ABBAS B., ABDALLA A.E..Premier isolement de T. verrucosum dans l'étiologie de la teigne chez le dromadaire(Camelus dromedarius) au Soudan. Revue Elev. Méd. Vét. Pays trop., 47 (2) , 1994,: 184 – 187.

39)JUBB K.V.F., KENNEDY P.C., PALMER N.. Pathology of domestic animals 3rd edition Volume 1. Academic Press, Inc, 1985.

40)Moriello Ka. treatmentof dermatophytosis in dogs and cats: review ofpublishedstudies. VetDermatol ;(2004). 15-107p.

41)Mason Kv. Frost A. O'boyle D. connole Md ,Treatment of aMicrosporum canis infection ina colony of Persian cats withgriseofulvin and a

shampoocontaining 2% miconazole, 2% chlorhexidine, 2% miconazole and 2% chlorexhidine or a placebo. Veterinary Dermatology12 (Suppl 1), (2000): 55 p.

42)Colombo S. Cornegliani L. Vercelli A. Efficacy of itraconazole as a combinedcontinuous/pulse therapy infeline dermatophytosis: preliminaryresults in nine cases. VetDermatol; 12 , (2001):347-350P.

43)MUNZ. E., Pox and poxlike diseases in camels. In: Proceedings of the First international camel conference. Dubai, United Arab Emirates, 2nd-6th February 1992.

44)THEVENOT A.. Enquête sur les systèmes de production camelins et les pathologies cutanées dans les provinces sahariennes (Maroc). Rapport de stage Master 1 EPSED, CIRAD- EMVT, Montpellier, France, 2008.

45)RAMICHE A. Etude des abcès superficiels chez le dromadaire (Camelus dromedarius) au Sud du Maroc. Thèse doct. vét., IAV Hassan II, Rabat, Maroc , 2001.

46)SEDDIK M.M., BEN SAID M.S., BENZARTI M., KHORCHANI T., MESSADI L., AMARA A. Contribution à l'étude de la maladie des abcès chez le dromadaire (Camelus dromedarius) dans la région de Nefzaoua (sud-ouest de la Tunisie). Revue Elev. Méd. vét. Pays trop., 56 (1-2) , 2003: 21- 25.

47)BLAJAN L, LASNAMI K., Nutrition et pathologie du dromadaire. Options Méditerranéennes - Série Séminaires n°2 ,1989: 131-139.

48)ANTOINE-MOUSSIAUX N. L'élevage camélin dans la région d'Agadez (Niger): enquêtes sur les pathologies majeures et leurs traitements traditionnels auprès des éleveurs Touaregs. Liège, Belgique, Mémoire de la Faculté de Médecine Vétérinaire de l'Université de Liège. , 2004.

49) IM. El Harrak¹, B. Faye², M. Bengoum ,Conf. OIE; PRINCIPALES MALADIES DES CAMÉLIDES ET ÉLEVAGE DES CAMÉLIDES (CONTRAINTES, AVANTAGES ET PERSPECTIVES) 2011; 03:27.

50)Bengoumi, M., Y. Faulconnier, A. Tabarani, A. Sghiri, B. Faye and Y. Chilliard. Effects of feeding level on body weight, hump size, lipid content and adipocyte volume in the dromedary camel. Anim. Res. 54, 2005: 383-393.03:29

51)M.H JEMLI M.ZRELLI: Ecole nationale vet SIDI THABET TUNISIE.M.ARIDHI, Service vet PA DOUZ TUNISIE, MM4ZAH Service vét ministère de la défenses nationale TUNIS TUNISIE Contraintes pathologiques majeurs du développement de l'élevage du dromadaire en Tunisie ,2009.

52)Koch, Robert. «Steps towards the discovery of Mycobacterium tuberculosis.» 1882.

53)BOUKERT.R ,Enquête préliminaire sur la tuberculose camelins dans trois abattoirs du sud de L'Algérie thèse Magistère, Institut des science vétérinaire - BLIDA-2015 , p:30

54)Boukhris, boukhris, z., & LAGHNEJ, A. Dans ETUDE PRELIMINAIRE SUR LES BASES DE L'ELEVAGE DU DROMADAIRE DANS LES REGIONS DU BECHAR ET TAMANRASSET ,(2018). (p. 64). TIARET.

55)MESSAOUDI, S., & BELAKEHAL, S. Contribution à l'étude de la filière viande cameline dans la région d'El Oued. Dans Contribution à l'étude de la filière viande cameline dans la région d'El Oued. el oued. (2022).

56)RAHLAOUI, O. Caractérisation zootechnique de l'élevage camelin dans la région de Biskra. (2019).

57) Abdelkader, O. L. conduite de l'élevage camelin (région de ghordaia). les paramètre de production et reproduction . (2008).

58) Baaissa Babelhadj, Michele Angelo Di Bari, Laura Pirisinu, Barbara Chiappini, Semir Bechir Suheil Gaouar, Geraldina Riccardi, Stefano Marcon, Umberto Agrimi, Romolo Nonno, and Gabriele Vaccari, 2018, Prion Disease in Dromedary Camels, Algeria, 2018, Emerging Infectious Diseases, 24, 6, June 2018, ahead of print https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/24/6/17-2007_article.

Les Annexes :**Annexe 1 :**

Questionnaire :

1- Type d'élevage : Sédentaire ☐ semi sédentaire ☐ Nomade ☐.**2-Race :**.....**3- effectifs**.....**4- Quel sont les types d'alimentation ? Et quel sont les plantes toxique ?**.....
.....
.....
.....
.....**5- Quel est l'âge du puberté et la mis en reproduction chez les deux sexe?**

➤ Femelle :

2 ans ☐ 3 ans ☐

➤ Male :

4ans ☐ 5ans ☐ 5-6 ans ☐ 6 ans ☐**6- Quelle est la saison de la reproduction ?**.....**7- Quels sont les signaux des chaleurs qui attirent votre attention ?**.....
.....
.....**8- Quelle est la durée de la gestation de la chamelle ?**.....
.....**9- Quel est l'intervalle entre les mis bas ?**1 an ☐ 1-2 ans ☐ 2 ans ☐

10- Quand les chamelons sont sevrés à ses mèresINFERIEUR A 7 MOIS ☐ENTRE 7 ET 8 MOIS ☐SUPERIEUR A 8 MOIS ☐11- tarissement : 7 mois ☐ 8 mois ☐**12- Quel-est le rythme d'abreuvement en les deux saisons l'hiver et l'été?**

.....

.....

.....

.....

13- Donnez langage vernaculaire de l'âge du dromadaire ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Annexe 2 : résumé anglais :**Introduction:**

"Leave the path open for the camel, she will find her way."

These sacred words were spoken by the Prophet Mohammed - peace and forgiveness be upon him - urging the people of Medina, who had come to welcome him, to let a camel roam freely before it kneels at the place where the construction of the first mosque of Islam was decided. Similarly, the Bible mentions camels more than 60 times, indicating their central importance in biblical times.

For centuries, the dromedary has been regarded as a highly significant animal in desert regions around the world, due to its ability to withstand extremely harsh conditions. It also plays a crucial role in the desert ecosystem (Boudjnenah-Haroun Saliha, 2012). This species has significant economic and social value. Indeed, the dromedary provides essential animal protein such as meat and milk to Saharan populations. Its social importance is also tied to the ancestral customs of these regions, including folklore and racing, which cannot be denied (BOUALLALA et al., 2013).

In Algeria, out of a total area of 2,381,740 km², two million square kilometers are desert (arid) (NEDJRAOUI, 2001), while the remaining 381,740 km² are semi-arid and subhumid (semi-desertic). Dromedaries are distributed across 17 provinces, with nearly 92% (155,961 heads) in the eight Saharan provinces, and the remaining 5% (12,511 heads) in the nine steppe provinces (M.A.D.R, 2006).

To gain a better understanding of the dromedary species, we have undertaken this work with the following objectives:

Conducting a literature review summarizing the classifications, origins, geographical distribution, and classification of camel breeds, as well as the anatomy, physiology, and some common pathologies affecting these animals.

Carrying out an experimental study on the pathologies encountered in the Béchar province, including the total population, age at puberty, and breeding practices.

CHAPTER 1: GENERAL INFORMATION ON DROMEDARIES

1. Origin of the dromedary :

Today, it is accepted that the ancestor of today's Camelidae has existed since the Upper Pleistocene, at the beginning of the Ice Age. According to Issam and Osman (2005) and Wilson (1998), the history of camelids goes back to the Middle Eocene. However, the genus *Protomeryx* appeared in the Upper Oligocene in what is now North America. Around 35 million years ago. (Mohamed, 2009)

Camelids rapidly occupied the arid zones of the northern hemisphere (Faye b., 1997) from 2 to 3 million years ago. The dromedary is thought to have penetrated Africa via the Sinai to the Horn of Africa, then North Africa to the Atlantic, (Mohamed, 2009)

2. Geographical breakdown and current workforce:

- World : The dromedary is found in dry tropical and subtropical regions of Africa, Asia, and India, with widespread introductions in Australia and occasional introductions in other parts of the world.
- Algeria: The number of camels in Algeria has seen a significant increase in recent years, reaching a peak of 417,322 heads in 2018. The southern Sahara provinces, particularly Tamanrasset, Tindouf, and Adrar, have the highest camel populations in the country

3. Habitat: the dromedary is the best adapted to the hot sub-desert and desert climates of the Mediterranean, tropical and subtropical regions Peyre (1989)

4. Longevity : The dromedary has a long lifespan compared to other species, with an average lifespan of 30 years. The reproductive carrier of a female can be up to 20 years (Cossins, 1971; Yassin and Wahid, 1957; Mathauris, 1966; Novoa, 1970).

5. Domestication : it is probable that the dromedary was domesticated by man in the south of the Arabian Peninsula around 2000 years from a wild population

CHAPTER 2: BREEDS OF DROMEDARY

- **The world and Africa :** 51 main breeds of dromedary worldwide (faye b. , guide de l'élevage de dromadaire , 1997)
- **Algeria :** (The Sahraoui, The Berberi, The Chaâmbi, Ouled Sidi Cheikh, Ait Khebbach, TheSteppeCamel, The Targui, The Reguibi, the aftoyth,)

CHAPTER 3: DROMEDARY PHYSIOLOGY

1. **Breathing apparatus :** The dromedary camel has specialized nasal passages and sinuses, including a unique blind sinus sac, which helps it conserve water during exhalation and makes it highly resistant to thirst. Its respiratory system comprises the upper respiratory tract, airways, and lungs, with the trachea divided into three segments. The lungs facilitate gas exchange through thin-walled air sacs called alveoli. The dromedary's respiratory rate ranges from 13 to 16 breaths per minute, with some seasonal variation
2. **Digestive system :** The dromedary's digestive system, although polygastric, differs from that of true ruminants. It has a highly mobile lower lip for grasping food and a soft palate that can protrude outside the mouth, indicating sexual activity. The dromedary has a unique stomach structure, with a rumen containing water sacs and glandular cells, and the reticulum resembling water sacs with papillae. The intestinal tract is typical in length, and the liver lacks a biliary gland. The spleen is attached to the rumen, and surgical procedures are commonly performed in a sternal decubitus position.
3. **Locomotor systems :** The dromedary has specialized pads on its limbs, particularly the sternal pad, which allows it to rest on its sternum and maintain balance. Unlike ruminants, dromedaries have digitigrade feet without hooves, but with wide and elastic soles suitable for walking on sandy terrain. Their unique gait is an amble, characterized by an undulating movement with weight shifting from side to side, while galloping is rare except in racing dromedaries. Walking speed is approximately 6 km/h, which doubles in trotting and triples in galloping dromedaries.

CHAPTER 4: DROMEDARY PATHOLOGY

- The main dermatoses : (Scabies, Ringworm,)
- Viral diseases : (camel pox, contagious camel ecthyma, papillomatosis)
- Lymphadenitis : is a chronic, slowly progressing disease manifested by abscesses of the lymph nodes.
- Tick infestations : Dromedary ticks mainly belong to the genera Hyalomma, Rhipicephalus and Amblyomma.
- trypanosomiasis , Helminths, brucellosis, salmonellosis, tuberculosis....
- Dominant camel diseases: congestion, Wound in the paw, localised lesions, Goitre.

Experimental Section:

In recent years, the dromedary camel has received special attention from national and local authorities. To this end, we conducted a retrospective study and questionnaire in the Bechar province from January to May to identify various parameters such as camel population, camel feeding behavior, reproductive parameters, and the most common pathologies. Our results indicated that:

The total population is estimated at 12,123 heads. The most important breeding system is semi-sedentary (62%). The highest water consumption occurs during the summer (60%). According to the breeders, females reach puberty at three years old (84%), while males are bred for reproduction later, at around 5 to 6 years old (56%). The calving interval ranges between 1 and 2 years (67%), with weaning taking place at 7 to 8 months (88%). Drying off is done at 8 months of gestation (75%). Scabies, or "Jerabe," is a prevalent pathology throughout the year and in all camel breeding regions (20%).

We conclude that camel breeding plays a significant role in the local agricultural economy.

Annexes:**Questionnaire:****1. Type of breeding:**

Sedentary ☐ Semi-sedentary ☐ Nomadic ☐

1. Breed:

2. Number of animals:

3. What are the types of feed? Which plants are toxic?

.....

4. What is the age of puberty and breeding for both sexes?

• Female: 2 years ☐ 3 years ☐

• Male: 4 years ☐ 5 years ☐ 5-6 years ☐ 6 years ☐

5. Which season is the breeding season?.....

.....

6. What are the signs of heat that you pay attention to?

.....

7. What is the gestation period of the female camel?

.....

8. What is the interval between calvings?

1 year ☐ 1-2 years ☐ 2 years ☐

9. At what age are the calves weaned from their mothers?

Less than 7 months ☐ Between 7 and 8 months ☐ More than 8 months ☐

10. Drying off: 7 months ☐ 8 months ☐

11. What is the watering frequency in winter and summer?.....

.....

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

13. Provide the vernacular language for the age of the dromedary.....

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

BEKKI MED YASSIN

Université de Blida- 1 / Institut des Sciences Vétérinaires

Promoteur : Dr. BOUKERT RAZIKA.

Thème :

Etude rétrospective sur l'élevage camelin au niveau de la wilaya de Béchar.

Résumé :

Ces dernières années, le dromadaire a attiré une attention particulière de la part des autorités nationales et locales. Pour cela nous avons réalisé une étude rétrospective et par questionnaire dans la wilaya de Bechar durant la période du mois de janvier a mai afin de repérer plusieurs paramètres tel que: l'effectif camelin, le comportement alimentaire du dromadaire, les paramètres de reproduction et les pathologies les plus courantes. nos résultats ont indiqué que :

L'effectif total est estimé à 12 123 têtes ; Le type de système d'élevage le plus important c'était les semi-sédentaires (62%) ; ainsi que La puberté est atteinte à trois ans pour la femelle (84%) selon les éleveurs ; le male est mis à la reproduction plus tard vers l'âge de 5 à 6 ans (56%) ; La durée d'Intervalle vêlage vêlage est comprise entre 1 et 2 ans (67%) ; sevrage 7 à 8 mois (88%). Le tarissement est fait à 8 mois de gestation (75%) la gale, ou « Jerabe », est une dominante pathologique toute l'année et dans toutes les régions d'élevage camelin (20%).

Nous concluons il est important de veiller à l'éthique de l'élevage pour garantir le bien-être animal et maintenir l'équilibre écologique.

Mots clés : *le dromadaire ; étude rétrospective ; questionnaire ; Béchar.*